DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD: GESTIÓN DE PROYECTOS

ARQUITECTO: BEATRIZ GIMENO FRONTERA

JUNIO / 2026

25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

proyectos singulares | construcción sostenible

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
ÁREA 89, PARCELA E-10, ZARAGOZA

Emplazamiento

Área 89, Parcela E-10

50022 Zaragoza

Promotor

Ayuntamiento de Zaragoza

Sociedad profesional

Estudio Metro 7 SLP

Proyectista

Beatriz Gimeno Frontera

Fecha

JUNIO 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 5

1.1. Agentes 5
1.2. Información previa 6
1.3. Descripción del proyecto 8
1.4. Prestaciones del edificio 16

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA 19

2.1. Sustentación del edificio 19
2.2. Sistema estructural 23
2.3. Sistema envolvente 23
2.4. Sistema de compartimentación 27
2.5. Sistemas de acabados 30
2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones 30
2.7. Equipamiento 38

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE 42

3.1. Seguridad en caso de incendios (DB-SI) 42
3.2. Seguridad estructural (DB-SE) 59
3.3. Seguridad de utilización (DB-SUA) 60
3.4. Ahorro de energía (DB-HE) 72
3.5. Protección contra el ruido (DB-HR) 77
3.6. Salubridad (DB-HS) 81

4. NORMATIVAS DE APLICACIÓN 101

4.1. Cumplimiento de normativa de supresión de barreras arquitectónicas Decreto 19/1999 del Gobierno de Aragón y Ordenanza de accesibilidad del municipio de Zaragoza 29 de marzo 2023 103
4.2. Ordenanza de ecoeficiencia energética y utilización de energías renovables en los edificios y sus instalaciones del municipio de Zaragoza (BOPZ nº193 de 24 de Agosto 2009) 104
4.3. Ordenanza municipal de protección contra incendios de Zaragoza BOPZ 4 de 07 enero 2011 106
4.4. Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza del 29 de marzo de 2023 107

5. ANEXOS 110

5.1. Justificación HE0 y HE1, según herramienta unificada CE3x 110
5.2. Certificado de Eficiencia Energética de la Edificación 111
5.3. Estudio protección al fuego estructura metálica R90 112
5.4. Estudio de iluminación 113
5.5. Detalle de cálculo estructura 114
5.6. Plan de control de calidad 115
5.7. Pliego de condiciones 132
5.8. Estudio de gestión de residuos (RD 105/2008 y Ley 7/2022) 182

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

5.9. Descripción de la actividad. Ordenanza 25 de agosto de 2005, Departamento de Educación, Cultura y Deporte y DECRETO 131/2006 23 de Mayo, Reglamento sobre condiciones sanitarias en los establecimientos y actividades de comidas preparadas 198
5.10. Fichas técnicas de equipos 206

6. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 209

6.1. Índice de planos 209

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

1. Memoria descriptiva

1.1. Agentes

1.1.1. Promotor

Razón social: Ayuntamiento de Zaragoza

CIF: P5030300G

Dirección: Plaza del Pilar (Casa Consistorial), 18, 50003, Zaragoza

1.1.2. Sociedad profesional

Razón social: ESTUDIO METRO7 SLP

CIF: B99545980

Dirección: Calle Coso 62 3ºDcha · 50001 Zaragoza

Número de colegiado: 10217 COAA y 5132 COAATZ

1.1.3. Proyectista

Nombre y apellidos: Beatriz Gimeno Frontera

DNI: 76971878D

Dirección: Calle Coso 62 3ºDcha · 50001 Zaragoza

Número de colegiado: 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

1.2. Información previa

1.2.1. Emplazamiento

Dirección: Área 89, Parcela E-10, 50022, Zaragoza

Referencia catastral de la parcela: 0101201XM7100A0001GZ

PGOU: Equipamiento educativo

1.2.2. Antecedentes

Como antecedente se puede considerar el siguiente expediente:

- No se conocen.

1.2.3. Entorno físico y uso característico

La escuela infantil a la que hace referencia el presente proyecto se encuentra en una parcela que carece de edificaciones. Situada en el barrio de Arcosur, actualmente en crecimiento y cuya parcela E-10 está destinada según el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza a equipamiento educativo. La parcela se encuentra entre las avenidas del Cierzo, el Torico, 21 de junio de 2009 y Paseo los Arqueros. Cuenta con un CT en uno de sus extremos, pero en la zona en la que no se actúa en el presente proyecto y que será objeto de la posible futura ampliación.

1.2.4. Condicionantes de partida

La parcela cuenta con todos los servicios urbanísticos necesarios próximos a la misma, abastecimiento de agua, conexión a red de alcantarillado público, electricidad, conexiones de telefonía y acceso peatonal desde el exterior.

	Planeamiento
Tipo de suelo	Suelo urbano
Uso	Equipamiento
Área de referencia	89
Superficie de parcela total	3.712 m^2
Superficie de parcela afectada por la intervención	2.322,83 m^2

La normativa de aplicación en este proyecto se resume a continuación:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Código Técnico de la Edificación
PGOU Zaragoza Texto refundido 2024
Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón
Real Decreto-ley 1/1998 de 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
Real Decreto 1027/2007, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
Ordenanza de Edificación Municipal de Zaragoza
Real Decreto 19/1999 de accesibilidad y barreras arquitectónicas
Ordenanza municipal de protección contra ruidos y vibraciones
Ordenanza municipal de protección contra incendios de Zaragoza y Reglamento 1492/93
Ordenanza de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte
Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza del 29 de marzo de 2023
DECRETO 131/2006 23 de Mayo, Reglamento sobre condiciones sanitarias en los establecimientos y actividades de comidas preparadas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. Programa de necesidades

El programa de necesidades es el de equipamiento educativo infantil bajo criterios de diseño y construcción saludable y de alta eficiencia energética. Se ha cuidado la transparencia y la comunicación visual entre espacios favoreciendo la luz natural y una correcta gestión de la iluminación y la privacidad, garantizando la máxima eficiencia energética y confort con la mínima demanda energética. Asimismo, se proyecta de forma que se minimice el mantenimiento durante la operación del edificio. Además, se ha tomado como referencia para la distribución y programa el estudio previo y memoria de necesidades facilitados por el ayuntamiento de Zaragoza en la licitación para garantizar la mejor adaptación al uso al que se destina.

El uso característico del edificio es de espacio educativo, lúdico y de cuidado integral, enfocado en el desarrollo infantil temprano (0-3 años), que prioriza la seguridad, la comodidad y la estimulación a través de la diversificación de ambientes (aulas, patios, zonas de descanso y juego) y el fomento de la socialización y exploración. Se encuentra en una parcela que carece de edificaciones, en el barrio Arcosur, actualmente en crecimiento. Por este motivo, el diseño y la distribución permitirán una futura ampliación de forma sencilla y rápida. También se busca la mayor flexibilidad y adaptabilidad de espacios a los posibles cambios en demanda y requerimientos de uso del edificio.

En el proyecto se adoptan soluciones técnicas y procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas.

A continuación, se detallan las condiciones de planeamiento vigente que debe cumplir la escuela infantil.

	Planeamiento	**Proyecto**
Número de plantas permitidas	B+1	Baja
Altura máxima	9	< 9 m
Uso previsto	Equipamiento educativo	Escuela de educación infantil
Superficie máx edificable	1 m²t/m² S = 3.712m²	1166,40m² = Sup. Const. Int. 1010,82m² + Porches 155,58m²
Posición	-	Retranqueos: norte 1,20m, sur 5,92m y oeste 1,20m.

La escuela infantil cumple las dimensiones mínimas de las estancias y las condiciones mínimas de ventilación e iluminación de la normativa municipal y autonómica de habitabilidad. Además, se cumplirán las condiciones del Documento de Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento del Código Técnico de la Edificación.

De acuerdo con el CTE -DB SUA 2 :

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

		Proyecto
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas	Aplica	Cumple

Dentro del solar en el que se encuentra la escuela se dispone de un espacio destinado a aparcamiento de vehículos. Según el Plan de Ordenación Urbana de Zaragoza:

Los centros de enseñanza tendrán el número de plazas que disponga la normativa sectorial. En defecto de esta previsión, se requerirá el que considere adecuado para su funcionamiento el departamento de la Comunidad Autónoma competente en la materia o, en ausencia también de este pronunciamiento, el determinado con carácter general para el uso de equipamientos y servicios.

En este caso, no hay una normativa sectorial específica, por lo que se aplica el de carácter general que contempla 1 plaza cada 100m² resultando del cálculo un total de 12 plazas. Debido a la zona en la que se encuentra la parcela y el tipo de uso, se ha aplicado un coeficiente de reducción del 80%, lo que resultaría en un mínimo de 2,4 plazas. La dotación propuesta es de 4, lo que permite facilitar una plaza para carga de descarga además de las 3 exigidas. Asimismo, dado que la edificación podrá ser ampliada en un futuro, la zona de estacionamiento también podrá ser ampliada en la zona de la parcela pendiente de acondicionamiento.

Resumen de las dimensiones practicables de las ventanas y puertas:

Hueco	V1	V2	V3	V4	V5	PE01
Estancia	Aula 1- 6	Aula 1 - 6	Aseo A1 - 6	Aseo A1 - 6	A. Polivalente	Acceso Sur
Ancho	1,1	1,1	0,85	0,9	0,9	1,85
Alto	1,1	2,2	1,1	2,14	2,14	2,2
Ud	1	1	1	1	1	1
Total	1,21	2,42	0,935	1,926	1,926	4,07

Relación de las superficies útiles de las estancias y su porcentaje de ventana y puerta practicable correspondiente:

Superficie útil de los locales y superficie practicable de ventanas y puertas exteriores 1/16 (>6,25%) Ordenanza de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte:			
Local	S. útil (m^2)	S. huecos (m^2)	% del total
Aula 1	40,12	3,63	9,05%
Aula 2	41,16	3,63	8,82%
Dormitorio 1-2	45,36	-	-
Aseo 1-2	15,90	2,86	17,99%
Aula 3	40,36	3,63	8,99%

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Aula 4	40,00	3,63	9,08%
Dormitorio 3-4	43,10	-	-
Aseo 3-4	18,34	2,86	15,60%
Aula 5	41,75	3,63	8,69%
Aula 6	40,15	3,63	9,04%
Dormitorio 5-6	45,38	-	-
Aseo 5-6	15,90	2,86	17,99%
Biberonería	9,91	-	-
Area polivalente	98,63	9,41	9,54%
Paso aula 1-2	9,27	-	-
Paso aula 3-4	9,27	-	-
Vestuario F	25,92	1,87	7,21%
Vestuario M	8,49	0,94	11,01%
Aseo F	6,19	0,94	15,11%
Vestíbulo aseos	4,38	-	-
Aseo M	3,50	-	-
AMPA I Lactancia	9,19	0,94	10,17%
Lavandería I Limpieza	8,37	0,94	11,17%
Almacén	5,77	0,94	16,20%
Sala de profesores	18,08	1,87	10,34%
Aula atención especial	18,08	1,87	10,34%
Dirección	10,93	0,94	8,55%
Hall	40,08	-	-
Almacén cocina	7,04	-	-
Cocina	16,55	1,87	11,30%
Office	5,94	0,94	15,74%
Despensa	7,88	-	-
Instalaciones 1	7,75	-	-
Instalaciones 2	4,94	-	-
Instalaciones 3	3,72	-	-
Cortavientos	10,46	-	-
Carritos	17,13	-	-
Distribuidor 1	80,97	-	-
Distribuidor 2	45,40	-	-

Resumen de las dimensiones de iluminación de las ventanas y puertas:

Cristal	V1	V2	V3	V4	V5	PE01
Estancia	Aula 1- 6	Aula 1 - 6	Aseo A1 - 6	Aseo A1 - 6	A. Polivalente	Acceso Sur
Ancho	2,4	2,4	0,9	0,9	2,4	1,75
Alto	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,17
Ud	1	1	1,1	1	1	1
Total	5,28	5,28	2,178	1,98	5,28	3,7975

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Relación de las superficies útiles de las estancias y su porcentaje iluminación de ventana y puerta correspondiente:

Superficie útil de los locales y superficie iluminación de ventanas y puertas exteriores 1/8 (>12,5%) Ordenanza de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte:			
Local	S. útil (m^2)	S. huecos (m^2)	% del total
Aula 1	40,12	10,56	26,32%
Aula 2	41,16	10,56	25,66%
Dormitorio 1-2	45,36	-	-
Aseo 1-2	15,90	4,16	26,15%
Aula 3	40,36	10,56	26,16%
Aula 4	40,00	10,56	26,40%
Dormitorio 3-4	42,47	-	-
Aseo 3-4	18,34	4,16	22,67%
Aula 5	41,75	10,56	25,29%
Aula 6	40,15	10,56	26,30%
Dormitorio 5-6	45,38	-	-
Aseo 5-6	15,90	4,16	26,15%
Biberonería	9,91	-	-
Area polivalente	98,63	26,40	26,77%
Paso aula 1-2	9,27	-	-
Paso aula 3-4	9,27	-	-
Vestuario F	25,92	4,36	16,81%
Vestuario M	8,49	2,18	25,65%
Aseo F	6,19	2,18	35,19%
Vestíbulo aseos	4,38	-	-
Aseo M	3,50	2,18	62,23%
AMPA I Lactancia	9,19	2,18	23,70%
Lavandería I Limpieza	8,37	2,18	26,02%
Almacén	5,77	-	-
Sala de profesores	18,08	4,36	24,09%
Aula atención especial	18,08	4,36	24,09%
Dirección	10,93	2,18	19,93%
Hall	40,60	-	-
Almacén cocina	7,04	-	-
Cocina	16,55	4,18	25,24%
Office	5,94	2,18	36,67%
Despensa	7,88	-	-
Instalaciones 1	7,75	-	-
Instalaciones 2	4,94	-	-
Instalaciones 3	3,72	-	-
Cortavientos	10,46	-	-
Carritos	17,13	-	-
Distribuidor 1	80,97	-	-
Distribuidor 2	45,40	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

En los dormitorios para siestas, los parámetros de ventilación e iluminación natural se considera un caso especial debido al uso al que está destinado y que se describe a continuación. Se ha visto y comprobado en otros casos destinadas a ese uso que es innecesario el uso de ventanas e incluso inconveniente. Se considera que, pese a no tener ventilación directa al exterior, la ventilación mecánica es suficiente según uso y garantiza una adecuada calidad del aire. En cuanto a la iluminación natural, su uso exclusivo para siestas infantiles requiere el oscurecimiento total durante la estancia en los mismos, por lo que la apertura de huecos sería contraproducente.

1.3.2. Descripción de la geometría, volumen, superficies útiles y construidas

La construcción del edificio modular es una obra nueva cuya volumetría y tratamiento de las fachadas buscan una integración armónica con el paisaje urbano y natural, mediante líneas limpias y una escala adaptada al uso infantil. La geometría se propone con forma de L de manera que se dividen los espacios educativos en dos alas, permitiendo la separación por edades y niveles de desarrollo.

Los espacios para el alumnado abren hacia el núcleo de la parcela mientras que los espacios de servicio abren hacia el exterior de la parcela. El diseño de los interiores se realiza íntimamente relacionado con los espacios exteriores. Las aulas, se prolongan hacia el exterior a través de porches.

El equipamiento de uso educativo cuenta con una superficie útil interior de 923m² distribuida en: 6 aulas, 3 aseos infantiles, 3 dormitorios, biberonería, aula de atención especial y área polivalente. Además, se incluyen cocina con despensa y office, almacén de la cocina, almacén, limpieza, lavandería, AMPA, lactancia, sala de profesores, vestíbulo, dirección, instalaciones, carritos, cortavientos, zona de juego y vestuarios. Cuenta con una zona exterior de estacionamiento.

La superficie útil de los porches es de 142m² compuesta por un porche de acceso y 6 porches que dan acceso a una zona ajardinada de 636m² desde las aulas. La superficie construida de la escuela es de 1010m² y la de los porches de 155m² haciendo un total de superficie construida de 1166m².

El diseño arquitectónico engloba todos los espacios interiores y exteriores que se configuran para la generación del centro educativo desde un punto de vista holístico. El proyecto se apoya en criterios de coherencia formal, sostenibilidad y confort, garantizando espacios seguros, accesibles y acogedores, donde el contacto con el exterior y la calidad ambiental favorecen el aprendizaje y la convivencia.

Los espacios exteriores permiten crear un contexto saludable, activo y en relación con el medio ambiente, convirtiéndolos en áreas de aprendizaje al aire libre. Se proyectarán con materiales continuos, elementos de vegetación, zonas ajardinadas y árboles de hoja caduca que permitan la sombra en verano y el soleamiento en invierno.

Su ubicación y configuración en la parcela buscan la mejor integración con la urbanización existente y mejor orientación en cuanto a soleamiento y privacidad. La forma del edificio y su ubicación permiten una construcción de diseño bioclimático y saludable, que posibilita y favorece la captación solar pasiva en invierno, la protección en verano y la ventilación natural cruzada. Orientación este de todas las aulas para aprovechar la luz de la mañana, zonas suroeste y noroeste, zonas de servicio. De esta forma se protege la zona de recreo del cierzo.

Las envolventes se protegen con láminas transpirables, cintas expansivas y altos niveles de aislamiento, garantizando valores óptimos de hermeticidad y confort térmico-acústico.

No existen edificaciones ni usos preexistentes, dispone de los servicios, pero necesita de las acometidas de cada uno de ellos. Únicamente existe un centro de transformación en la esquina este de la parcela, pero no se ve afectado ya que el proyecto no ocupa dicha área de la parcela.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Construcción modular industrializada

El diseño del edificio se realiza desde un punto de vista modular industrializado, de forma que está compuesto por 43 unidades modulares que serán fabricados y construidos offsite, transportados en 3 dimensiones totalmente terminados y unidos in situ sobre la cimentación de hormigón armado. El proyecto consta de dos tipologías de módulo: 25 unidades de aproximadamente 9x3 m y 18 unidades de 6,6x 3 m. Además, cuenta con 6 unidades de porche y un porche de mayores dimensiones de acceso. Cada uno de los módulos es autoportante, aunque in situ se conectarán estructuralmente unos a otros así como a la cimentación. Los módulos del edificio constan de una base metálica con forjado de CLT y elementos portantes verticales, así como vigas y forjado de cubierta también de CLT. La conexión entre las bases metálicas y la cimentación de hormigón se realizará mediante placas de anclaje entre las patas de los módulos y la losa y/o vigas de cimentación. Los porches exteriores serán completamente metálicos.

El resultado es una escuela infantil distribuida en una planta baja.

Estancias y superficies · ER		
Planta Baja	Sup. Útil · m^2	Sup. Const.· m^2
Acceso	2.31	
Aula 1	40.12	
Aula 2	41.30	
Dormitorio 1-2	45.47	
Aseo 1-2	15.90	
Aula 3	40.27	
Aula 4	40.00	
Dormitorio 3-4	42.47	
Aseo 3-4	18.34	
Aula 5	41.75	
Aula 6	40.15	
Dormitorio 5-6	45.50	
Aseo 5-6	15.90	
Biberonería	9.91	
Area polivalente	98.63	
Paso aula 1-2	9.27	
Paso aula 3-4	9.27	
Vestuario F	25.92	
Vestuario M	8.50	
Aseo F	6.24	
Vestíbulo aseos	4.26	
Aseo M	3.32	
AMPA I Lactancia	9.19	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Lavandería I Limpieza	8.32	
Almacén	5.89	
Sala de profesores	18.19	
Aula atención especial	18.19	
Dirección	10.93	
Hall	40.60	
Almacén cocina	7.04	
Cocina	16.36	
Office	5.94	
Despensa	7.58	
Instalaciones 1	7.91	
Instalaciones 2	4.94	
Instalaciones 3	3.72	
Cortavientos	10.46	
Carritos	17.13	
Distribuidor 1	80.91	
Distribuidor 2	45.35	
TOTAL PB	923.45	1010.82
Porches	Sup. Útil · m^2	Sup. Const.· m^2
Porche aula 1	9.85	10.58
Porche aula 2	9.85	10.58
Porche aula 3	9.85	10.58
Porche aula 4	9.85	10.58
Porche aula 5	9.80	10.58
Porche aula 6	9.83	10.58
Porche acceso	83.55	92.10
TOTAL PORCHES	142.58	155.58
TOTAL CONSTRUIDO		1166.40
TOTAL EDIFICADO INTERIOR		1010.82

1.3.3. Descripción de los sistemas empleados

Sistema estructural

La construcción se desarrollará con un sistema modular industrializado bajo criterios de diseño sostenibles y saludables. Cada módulo está formado por una estructura mixta de acero y madera CLT, cuenta con apoyos en las esquinas que permiten la conexión estructural, el paso de instalaciones y el registro para mantenimiento. La cimentación se resuelve mediante un sistema de apoyo de hormigón armado hasta alcanzar la cota del terreno resistente sobre la que se apoyan los

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

módulos tridimensionales totalmente terminados generando una pequeña cámara ventilada. Los antepechos de cada módulo funcionan como vigas y elementos rigidizadores.

Sistema de compartimentación

Las divisiones interiores se efectuarán con los propios elementos portantes de Panel de madera CLT, los cuales se dejan vistos en su gran mayoría, aportando calidad y calidez a los espacios interiores, y que se combinarán con trasdosados y panelados que permitan el paso de instalaciones de forma integrada.

Los cerramientos y particiones interiores se realizan en seco, con materiales desmontables y registrables que facilitan el mantenimiento. En los acabados interiores, se priorizan materiales duraderos, lavables y saludables: pavimentos continuos vinílicos neutros, paramentos en madera y falsos techos fonoabsorbentes desmontables aportan un excelente confort acústico.

Sistema de envolvente

Las envolventes se protegen con láminas transpirables, cintas expansivas y altos niveles de aislamiento, garantizando hermeticidad y confort térmico-acústico. Las fachadas cuentan con lana de roca por el interior y sobre el muro de CLT se coloca el panel cementoso pintado por el exterior. Los porches quedan revestidos con composite técnico. Se utiliza con un diseño que distingue entre zonas opacas hacia el viario y fachadas abiertas hacia las aulas. La estructura cuenta con aislamiento EPS por el exterior por debajo del suelo. La combinación de las cubiertas planas en el edificio e inclinadas en porches aportan calidez y diferenciación funcional. La materialidad de fachada tiene continuidad en cubierta en los porches, dotándolo de unidad compositiva. La composición de las cubiertas, con el aislamiento, unido al aislamiento que genera la estructura de madera y sus propiedades acústicas, proporcionan unos cerramientos con excelente confort acústico.

Los canales de aguas pluviales se integran en las cubiertas y todas las bajantes irán por dentro de las esquinas registrables de los módulos.

Las carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico de altas prestaciones aseguran estanqueidad, iluminación natural y seguridad infantil, con un diseño y configuración de huecos según orientaciones. La carpintería exterior será de aluminio lacado, de altas prestaciones, con gas argón entre vidrios, garantizando altos valores de aislamiento térmico y acústico. La carpintería interior se integrará con el resto de los elementos y contará con los sistemas de seguridad necesarios, antivandálicos, de ergonomía y operables por personas con discapacidad. Todas las carpinterías son accesibles para su limpieza y mantenimiento desde el interior y desde el exterior.

La estructura de madera se protegerá exteriormente mediante láminas y/o membranas transpirables que la protejan de la humedad y que mejoren la estanqueidad al aire. Las juntas entre materiales y los pasos de instalaciones se tratarán con cintas que sellen los mismos.

Sistema de acabados

La fabricación industrial controlada, garantiza un nivel de calidad constructiva superior, precisión dimensional y uniformidad en los acabados, aptos para equipamiento educativo infantil, de fácil limpieza y mantenimiento. Interiormente, se mantendrá vista la madera en todos aquellos muros y cubiertas en las que no sea necesario el paso de instalaciones o protección frente a la humedad, logrando un espacio interior más acogedor.

La madera del revestimiento interior se tratará con un barniz tipo lasur para favorecer su limpieza. Los suelos interiores vinílicos técnicos serán continuos, antideslizantes, resistentes al desgaste, de uso intensivo y fácilmente renovables. En el exterior, los suelos de porches y pavimentos también serán antideslizantes. En zona de cocina y aseos de aulas se colocará un vinilo en rollo que reduzca las juntas y cumpla con la normativa de sanidad y salubridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Acondicionamiento ambiental

El edificio dispondrá de instalaciones apropiadas para proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de estas y de sus equipos. La instalación de calefacción y refrigeración se realiza mediante difusores de una red de conductos en zona de aulas y con equipos individuales en la zona de servicios complementarios. Las instalaciones térmicas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación mecánica) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas. Cuenta también con sistema de ventilación mecánica con recuperación de calor.

Servicios

Se solicita una infraestructura de voz con megafonía e interfonía, datos y telecomunicaciones. Cuenta con cocina con equipamiento básico y lavandería.

Potencia instalada

Se prevé la instalación de grado de electrificación elevada, se detallará en el proyecto electrotécnico de baja tensión.

1.4. Prestaciones del edificio

Prestaciones del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural (DB SE)

- El sistema estructural se diseñará de acuerdo con la normativa vigente garantizando la seguridad y estabilidad.

Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Disposición de los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad. - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción. - El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.

- No se produce incompatibilidad de usos.

- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos ejecutados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas. - Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han ejecutado con las características

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

- Los elementos fijos o practicables del edificio se han ejecutado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.

- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han ejecutado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

- En las zonas de circulación interior y exterior se ha ejecutado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Salubridad (DB HS)

- Se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

- Los recintos pueden ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.

- Existe equipamiento higiénico de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.

Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

- dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de estas y de sus equipos.

- dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente con un sistema de control que permite ajustar el encendido a la

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnen unas determinadas condiciones.

Prestaciones en relación con los requisitos funcionales del edificio

Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE.

No se ejecutarán en la obra prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad. La utilización, se realiza de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones facilitan la adecuada realización de las funciones previstas.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

- La seguridad en caso de incendio se realiza de tal forma que los ocupantes desalojen la edificación en condiciones seguras, limitando la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes (materiales adecuados) y permitiendo la actuación de los equipos de extinción y rescate.

- La seguridad de utilización se realiza de tal forma que el uso del edificio no suponga un riesgo de accidente para las personas.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- La higiene, salud y protección del medio ambiente, se realiza de tal forma que se alcanzan las condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriora el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

- La protección contra el ruido, se realiza de tal forma que el ruido no pone en peligro la salud de las personas, permitiendo realizar satisfactoriamente sus actividades.

- El ahorro de energía y aislamiento térmico, se realiza de tal forma que se consigue un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización de la edificación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

2. Memoria constructiva

2.1. Sustentación del edificio

Para la justificación de las características del suelo y parámetros necesarios para el cálculo estructural se ha realizado un estudio geotécnico suscrito por un técnico competente.

De acuerdo con el estudio geotécnico llevado a cabo por IGEO 2 en el mes de noviembre de 2025 suscrito por Tomás Fuentes Álvarez, geólogo director de laboratorio, y Marta Brun Pérez, geóloga jefa de departamento de geotecnia, ambos de la empresa IGEO 2, se ha caracterizado el terreno en la parcela objeto de proyecto:

- Unidad geotécnica UG0. RELLENOS Y SUELO VEGETAL.
- Unidad geotécnica UG1. FONDO DE VAL. Limos marrones.
- Unidad geotécnica UG2. GLACIS. Limos yesíferos.
- Unidad geotécnica UG3. SUSTRATO MIOCENO. Yesos y margas.

A continuación, se detallan espesores y profundidades de aparición de las UG para cada punto de reconocimiento:

Sondeo	Ensayo	Profundidad (m)	Golpeos	$N_{30,SPT}$	Terreno
S-1	1	1.20-1.80	MI:12-15-19-13	17	UG 1. Fondo de val
	2	1.80-2.40	10-10-11-12	21	UG 2. Glacis
	3	3.00-3.39	20-22-50	72 (R)	UG 3A. Sustrato alterado
S-2	1	1.80-2.40	MI:7-7-7-7	7	UG 1. Fondo de val
	2	2.40-3.00	4-5-6-9	11	UG 1. Fondo de val
	3	3.00-3.60	3-4-3-12	7	UG 1. Fondo de val
	4	4.50-4.75	17-50	50 (R)	UG 3B. Sustrato inalterado
S-3	1	1.20-1.80	MI: 13-16-37-55	27	UG 3A. Sustrato alterado
	2	1.80-2.25	28-42-63	105	UG 3B. Sustrato inalterado

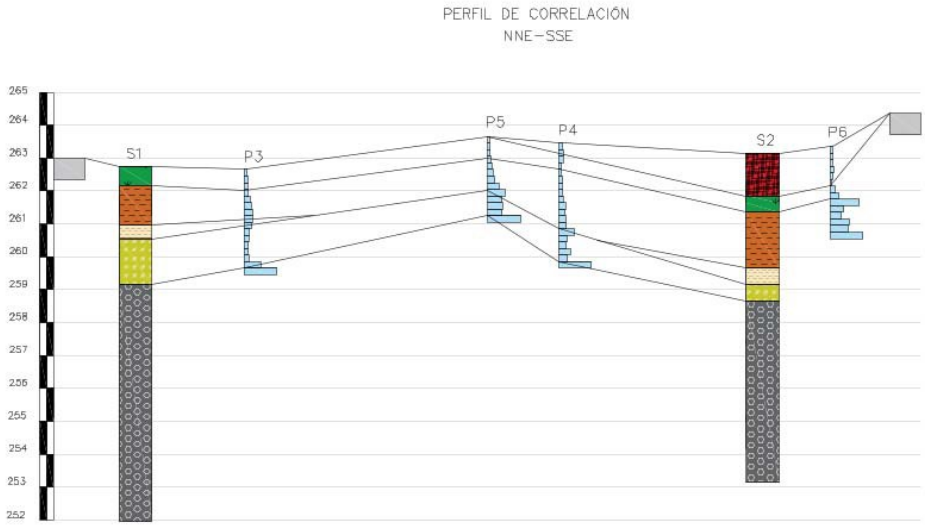
La comprobación se realiza a través de seis ensayos de penetración dinámica y tres sondeos de reconocimiento. De acuerdo con el estudio geotécnico anteriormente mencionado, los sondeos se han realizado en las siguientes condiciones:

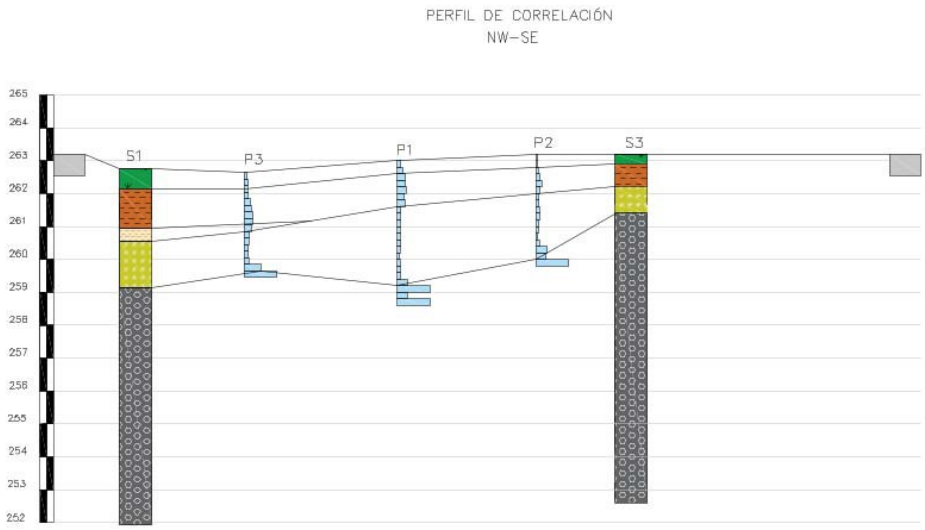
Para la realización del mismo se ha empleado una máquina de rotación TP-50, montada sobre cadena, utilizándose diámetro máximo de perforación de 101 mm. En la perforación se utiliza corona de widia y agua, lo cual ha producido cierto lavado en el testigo extraído. El testigo recuperado fue colocado en cajas de cartón plastificado que, debidamente organizadas, fueron trasladadas al laboratorio, para ser examinadas por personal técnico especializado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Resultados obtenidos





En cuanto a los ensayos in situ de penetración dinámica DPSH:

Se han realizado seis (6) ensayos de penetración dinámica tipo superpesada para complementar la información de los sondeos y tener información de la consistencia y extensión de los rellenos superficiales en la parcela. Los registros de dichos ensayos se incluyen en anexo II.

De acuerdo con los resultados obtenidos:

Primer tramo superficial *asociado a la presencia de un nivel de* ***rellenos y suelo vegetal****, indiferenciado en los ensayos de penetración, con espesor de entre 0.20 y 1.20 m. Presenta una consistencia semicompacta a blanda con golpeos promedios de 9 golpes.*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

***Segundo tramo**, con un aumento de los niveles de golpeo asociados a los **depósitos aluviales** con un espesor variable de entre 0.40-1.60 metros. Presenta un golpeo medio de 12 a 22, con una consistencia semicompacta a compacta.*

***Tercer tramo**, asociado con la **zona de alteración** en la que disminuyen los golpeos, con un golpeo medio de entre 8 y 50 golpes con un promedio de 18 golpes. El espesor varía entre 2.40 y 1.00 metros. La consistencia es de semicompacta a compacta. Por debajo aparece el sustrato inalterado, donde rechazan los DPSH.*

Los parámetros geotécnicos básicos de las unidades geotécnicas detectadas son:

***UG 1. COLUVIAL-FONDO DE VAL. LIMOS MARRONES.** Por debajo del nivel de rellenos y/o suelo vegetal, aparece con un espesor de 1.2, 1.7 y 0.70m en los sondeos 1, 2, 3 respectivamente.*

***UG 2. COLUVIAL-GLACIS. LIMOS YESIFEROS.** En los sondeos 1 y 2 aparece un nivel de limos yesíferos algo arenosos. Presenta un espesor de 0.40 m en el sondeo 1 y 0.50 m en el sondeo 2.*

***UG3A. YESOS Y MARGAS ALTERADAS.** Se trata de yeso pulverulento y arcillas marrones verdosas, que han sufrido algo de alteración. Su espesor es de entre 0.50 y 1.40 metros y es la parte suprayacente al sustrato inalterado.*

***UG3B. YESOS Y MARGAS INALTERADAS.** El techo de esta unidad aparece a 3.60m en el sondeo 1, a 4.50m en el sondeo 2 y a 1.80m en el sondeo 3. Es un nivel continuo de yesos y margas sin alteración.*

A continuación, se ofrece la descripción detallada para cada unidad geotécnica que se recoge en dicho informe geotécnico:

***Unidad geotécnica UG0. RELLENOS Y SUELO VEGETAL**. En esta unidad se han incluido los depósitos más superficiales. Por una parte, los rellenos se encuentran únicamente en el sondeo 2 y tiene un espesor de 1.30m. El suelo vegetal se encuentra en los tres sondeos, con un espesor de entre 0.30 y 0,60. En los sondeos 1 y 3, se localizan desde la superficie hasta una profundidad de 0.60 y 0.30 metros respectivamente. En el sondeo 2, aparece debajo del relleno hasta una profundidad de 1.80 metros.*

***Unidad geotécnica UG1. FONDO DE VAL.** Limos marrones de consistencia media con eflorescencias blanquecinas. Se identifica en los tres sondeos, con un espesor de 1.2, 1.70 y 0.70 metros respectivamente, alcanzando una profundidad de 1.80, 3.50 y 1.00 metros.*

***Unidad geotécnica UG2. GLACIS. Limos yesíferos**. Se trata de limos de color beige, con abundante yeso pulverulento y pequeños cristales de yeso. Se localiza en los sondeos 1 y 2, con un espesor de 0.40 m y 0.50 m respectivamente. Las cotas de base se encuentran a 2.20 metros de profundidad en el sondeo 1 y a 4.00 metros en el sondeo 2.*

***Unidad geotécnica UG3. SUSTRATO MIOCENO.** Yesos y margas. La zona superior se alterada se ha denominado UG-3A. Está caracterizada por abundante presencia de yeso pulverulento frente a la unidad inalterada infra yacente (UG-3B). La unidad alterada se ha perforado en seco, dando un aspecto a la unidad de limos blanquecinos con yeso o arcillas algo verdosas con yeso. Por debajo de la zona de alteración, la UG-3B se caracteriza por la presencia de margas arcillosas en tonos fundamentalmente gris (marrón a techo) con yeso en forma nodular y también masivo alabastrino. La zona de alteración presenta un espesor de 1.40m en el sondeo 1, 0.50m en el sondeo 2 y de 0.80m en el sondeo 3. La UG3b aparece a una profundidad de 3.60m, 4.50m y 1.80m respectivamente.*

Debe tenerse en cuenta que, tanto los sondeos como los ensayos de penetración, son ensayos puntuales de muy pequeño diámetro, y sólo válidos para los puntos donde se realizan las

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

*perforaciones/ensayos, por lo que la **extrapolación** de resultados a otros puntos debe realizarse con las debidas **precauciones.***

En los sondeos no se ha observado la presencia de nivel freático a fecha de realización de los trabajos (noviembre 2025). En la zona de arcosur es habitual encontrarse con un falso "nivel freático" cuya cota aparece coincidente con el techo del sustrato inalterado.

Se proponen dos soluciones de cimentación teniendo en cuenta el tipo de edificación y las características de las unidades del terreno:

*Para muros de contención de tierras y apoyos puntuales de gran carga, se propone una cimentación mediante **zapatas arriostradas y pozos empotrados en el sustrato inalterado (UG 3B**). Teniendo en cuenta estas consideraciones, se recomienda realizar una tensión de trabajo en torno a qadm= 3.0-3.5 Kg/cm2.*

El tipo de módulos de aulas requiere de la ejecución de una solera de hormigón y una base granular adecuada. Para ello recomendamos el saneo de la parcela eliminando los rellenos con un espesor de entre 1.0 y 1.80 m (ver cortes litológicos) A partir de este fondo de excavación, realizar una fuerte vibración del fondo para provocar asientos en el fondo de val y usándolo como cimiento de un terraplén, ejecutar un relleno granular de suelo seleccionado compactado al 98% PM según PG-3. .La recomendación es que el espesor mínimo de este relleno granular bajo el apoyo de la solera sea de un mínimo de 1.0 metro.

Según los ensayos químicos llevados a cabo sobre muestras para determinar el contenido en sulfatos solubles, se deduce que las muestras analizadas del terreno natural resultan, de acuerdo al código estructural, agresivas con un tipo de exposición XA2-XA3 (ataque medio-fuerte).

A continuación, se detallan las conclusiones del informe:

El tipo de construcción se cataloga como C-1 y el tipo de terreno esperable será T-1. El estudio se ha realizado sobre la base de tres (3) sondeos mecánicos de 10.0 m de profundidad cada uno y seis (6) ensayos de penetración dinámica superpesada tipo DPSH, con separaciones del orden de 25 m, cumpliendo así con lo recomendado en el Documento Básico sobre Seguridad estructural y Cimientos (SE-C).

*Según la **norma sismo resistente** NCSE-02 (Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, B.O.E. nº244 de 11 de Octubre de 2002), teniendo en cuenta las características de la edificación en proyecto y que en el caso que nos ocupa, la aceleración sísmica básica ab<0.04g, siendo g la aceleración de la gravedad, no será necesaria la aplicación de la citada norma para el diseño de las cimentaciones.*

*Debe tenerse en cuenta que, tanto los sondeos como los ensayos de penetración, son ensayos puntuales de muy pequeño diámetro, y sólo válidos para los puntos donde se realizan las perforaciones/ensayos, por lo que la **extrapolación** de resultados a otros puntos debe realizarse con las debidas **precauciones.***

En los sondeos no se ha observado la presencia de nivel freático a fecha de realización de los trabajos (noviembre 2025). En la zona de arcosur es habitual encontrarse con un falso "nivel freático" cuya cota aparece coincidente con el techo del sustrato inalterado.

*Según los ensayos químicos llevados a cabo sobre muestras para determinar el contenido en sulfatos solubles, se deduce que las muestras analizadas del terreno natural resultan, de acuerdo al código estructural, **agresivas con un tipo de exposición XA2-XA3 (ataque medio-fuerte).***

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

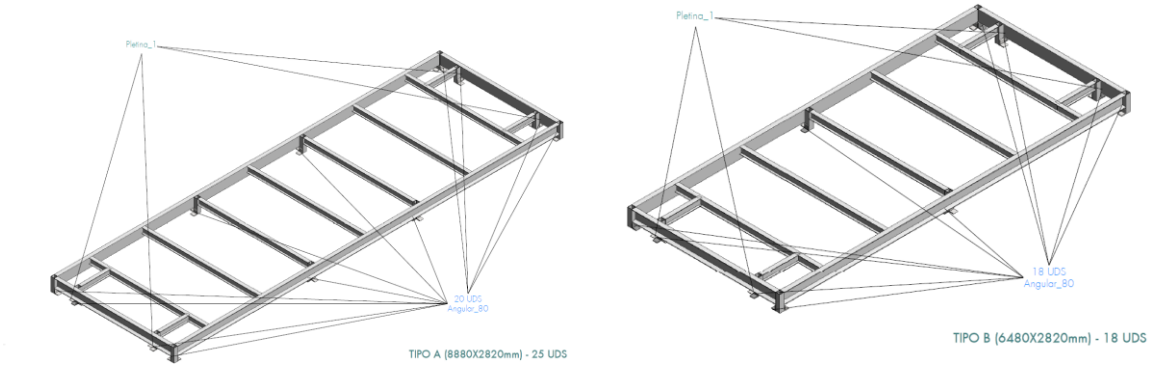
2.2. Sistema estructural

2.2.1 Cimentación

Debido a las características del edificio, el terreno y su entorno, la cimentación se compone de muros de contención de hormigón armado en el perímetro del edificio combinados con losa de hormigón, todos ellos, previo saneado del terreno, apoyados sobre rellenos compactados hasta cota de apoyo resistente.

2.2.1 Estructura portante y horizontal

Los módulos apoyan sobre bases metálicas formadas por UPN200 e IPE120 con 8 ó 6 puntos de apoyo en función de la longitud de los mismos. Sobre ellos apoyará un revestimiento de 6 cm de CLT con un acabado de suelo vinílico en losetas.



Mediante elementos verticales de CLT en forma de cajón en las esquinas y de muros de carga en fachadas y puntualmente interiores, se conforman los módulos. Sobre estas piezas se colocarán las vigas peraltadas y los forjados de cubierta de CLT. Las vigas peraltadas conformarán los antepechos del edificio.

Materiales empleados:

- Hormigón armado
- Acero laminado UPN 200
- Acero laminado IPE 120
- Madera CLT 6 cm
- Madera CLT 8 cm

2.3. Sistema envolvente

La estructura portante compuesta de CLT, un entramado ligero y aislamiento térmico se reviste con placa cementosa con un acabo de pintura acrílica en todas sus fachadas, lo que mejora la protección frente a la acción del agua. Hacia el interior se realiza un trasdosado de yeso laminado, sujeto al entramado ligero. La cubierta la conforma una estructura de madera CLT, revestida con 180 mm de

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

aislante térmico de EPS y con acabado final una tela impermeable de EPDM. Se ejecutará también una capa de hermeticidad transpirable que reduzca las infiltraciones no controladas de aire y que actúe como barrera de vapor junto con la colocación de cintas en encuentros. La carpintería exterior será de aluminio con rotura de puente térmico y doble vidrio. Se generan porches orientados hacia la zona de juegos con acabado de Alucobond de color verde.

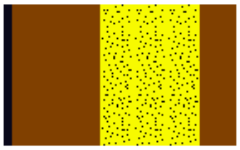
A continuación, se detalla la composición y comportamiento térmico de los cerramientos que componen la envolvente del edificio:

Nombre: CUBIERTA

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m2 K...	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Etileno propileno dien...	Cauchos	0.06	0.015	0.25	1150	
Tablero de partículas ...	Maderas	1.231	0.16	0.13	360	1.231
EPS Poliestireno Expa...	Aislantes	5.625	0.18	0.032	30	5.625
Madera CLT	Maderas	0.462	0.06	0.13	480	0.462



R1+... +Rn
7.38 m2K/W

Nombre: FACHADA

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m2 K...	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Panel cementoso	Morteros	0.014	0.025	1.8	2100	1000
Madera CLT	Maderas	0.462	0.06	0.13	480	1600
MW Lana mineral [0.0...	Aislantes	4.0	0.14	0.035	40	1000
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
Placa de yeso laminad...	Yesos	0.06	0.015	0.25	825	1000

R1+... +Rn
4.72 m2K/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

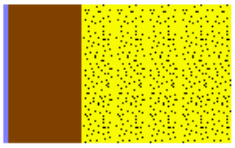
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Nombre FORJADO SUELO

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m2 K...	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Cloruro de polivinilo [...	Plásticos	0.029	0.005	0.17	1390	900
Madera CLT	Maderas	0.462	0.06	0.13	480	1600
EPS Poliestireno Expa...	Aislantes	3.75	0.12	0.032	30	1000



R1+....+Rn

4.24 m2K/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

CARPINTERÍA EXTERIOR:

metro 7

CARPINTERIA ALUMINIO IT-71

☐ CAD ☐ BIM ☒ BC3 ☐ TEXTURA-3D ☒ MUESTRA

itesal sistemas

PLUS	PREMIUM

CAPITULO: 008 | CARPINTERIA EXTERIOR

PARTIDA: PAR09.02.002 | CARPINTERIA EXTERIOR ALUMINIO ITESAL 71 CON RPT

FOTO COMERCIAL:

CARACTERÍSTICAS:

- Marca: Itesal
- Modelo: 71 con rotura de Puente térmico
- Composición: Aluminio con hoja de 78 mm
- Coef. U de la ventana hasta Uw = 0,93 W/(m²K)
- Insonorización de la ventana hasta Rw = 34 dB
- Coef. U del vidrio hasta Ug = 0,6 W/(m2K)
- Estanqueidad al aire 4
- Estanqueidad al viento C5
- Estanqueidad al agua E1650
- SOSTENIBILIDAD:
- PVP MATERIAL: A consultar dimensiones y precio

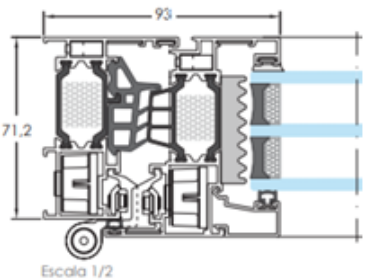
DESCRIPCION:

UD. Ventana de aluminio Itesal 71, perfiles con rotura de puente térmico. Tienen una dimensión de 71 mm de marco y una hoja de 78 mm, con cerco, y 1,5 mm de espesor, para un acristalamiento máximo de 58 mm, consiguiendo una reducción del nivel acústico de 34 dB. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 12207:2000, en clase 5 respecto al viento y E1650 respecto al agua. La transmitancia máxima es de 0,94 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E según el CTE/DB-HE 1.

USO Y MANTENIMIENTO:

- Limpiar la suciedad con agua tibia y un product no abrasive tanto para el perfil como para el vidrio.
- Seguir indicaciones de uso del fabricante según las características de la ventana.

FOTO TECNICA:



Escala 1/2

FECHA DE REVISION: 18/09/2025

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

2.4. Sistema de compartimentación

2.4.1. Tabiquería

metro 7

TRASDOSADO 15+46LM

PLADUR

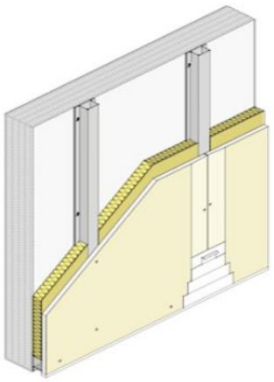
☐ CAD ☐ BIM ☒ BC3 ☐ TEXTURA-3D ☐ MUESTRA

PLUS | PREMIUM

CAPITULO: 005 | ALBAÑILERÍA

PARTIDA: PAR05.04.021 | TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLACA DE 15 M Y 45 MM DE LANA MINERAL

FOTO COMERCIAL:



CARACTERÍSTICAS:

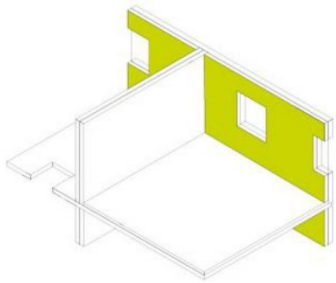
- Marca: Pladur
- Perfil: Montante M-46
- Placa: Normal 15 mm espesor
- Aislamiento: 45 mm lana mineral λ=0.036 W/mK
- Distancia arriostramientos: 400 mm
- Masa superfifical: 16 kg/m2
- Alslamiento acústico: Diferencia con incremento de trasdosado ΔR_A=17 - ΔR_{Atr} = 15
- Otros tipos de placa a colocar: H1 (zonas húmedas), FOC (Resistencia a fuego)
- SOSTENIBILIDAD: ISO 9001 Y 14001, SELLO AENOR, NF, ACERMI, QB, NIVEL DE EMISIONES Y DAP.
- PVP MATERIAL: Depende de ubicación y dimensiones

DESCRIPCION: M2 Trasdosado autoportante formado por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 46 mm de ancho con una modulación de 400 mm o similar, aislamiento térmico de 45mm. Incluso p.p de pastas y cintas para juntas, tornillos, fijaciones adecuadas al sistema y banda acústica bajo los perfiles perimetrales.

USO Y MANTENIMIENTO:

- Evitar humedades habituales o permanentes
- Evitar colocar grandes pesos en zonas sin refuerzos
- Evirar golpes o rozaduras con elementos punzantes
- Revisar elementos tras la pared antes de hacer agujeros

FOTO TECNICA:



FECHA DE REVISION: 06/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

metro 7

TABIQUE 15+100

PLADUR

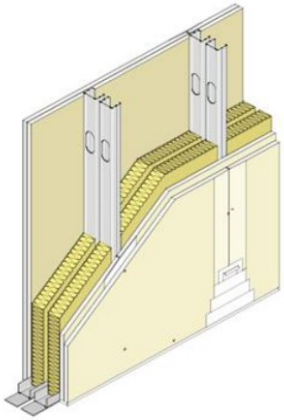
PLUS | PREMIUM

☐ CAD ☐ BIM ☒ BC3 ☐ TEXTURA-3D ☐ MUESTRA

CAPITULO: 005 | ALBAÑILERÍA

PARTIDA: PAR05.04.023 | TRASDOSADO DE PLACA DE 15 MM Y 100 MM DE LANA MINERAL

FOTO COMERCIAL:



CARACTERÍSTICAS:

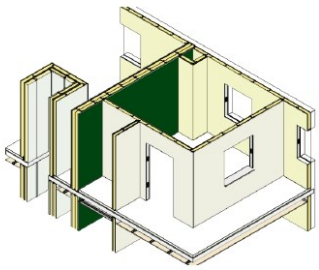
Marca: Pladur
Perfil: Montante M-100
Placa: Simple 15 mm espesor
Aislamiento: 100 mm lana mineral λ=0.036 W/mK
Distancia arriostramientos: 400 mm
Masa superfifical: 42 kg/m2
Alslamiento acústico: R_A=52.5 dBA
Resistencia térmica: 1,71 m2K/W
Otros tipos de placa a colocar: H1 (zonas húmedas), FOC (Resistencia a fuego)
SOSTENIBILIDAD: ISO 9001 Y 14001, SELLO AENOR, NF, ACERMI, QB, NIVEL DE EMISIONES Y DAP.
PVP MATERIAL: Depende de ubicación y dimensiones

DESCRIPCION: M2 Tabique formado por dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor cada una, atornillada a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 100 mm de ancho con una modulación de 600 mm o similar e/e, aislamiento térmico e 100 mm. Incluso p.p de pastas y cintas para juntas, tornillos, fijaciones adecuadas al sistema y banda acústica bajo los perfiles perimetrales.

USO Y MANTENIMIENTO:

- Evitar humedades habituales o permanentes
- Evitar colocar grandes pesos en zonas sin refuerzos
- Evirar golpes o rozaduras con elementos punzantes
- Revisar elementos tras la pared antes de hacer agujeros

FOTO TECNICA:



FECHA DE REVISION: 12/02/2025

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

TRASDOSADO 15+70LM

PLADUR

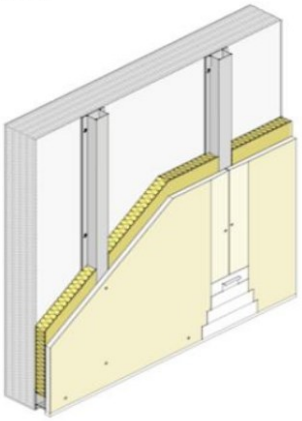
PLUS | PREMIUM

☐ CAD ☐ BIM ☒ BC3 ☐ TEXTURA-3D ☐ MUESTRA

CAPITULO: 005 | ALBAÑILERÍA

PARTIDA: PAR05.04.020 | TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLACA DE 15 M Y 46 MM DE LANA MINERAL

FOTO COMERCIAL:



CARACTERÍSTICAS:

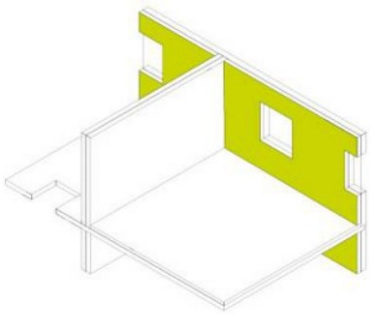
- Marca: Pladur
- Perfil: Montante M-70
- Placa: Normal 15 mm espesor
- Aislamiento: 60 mm lana mineral λ=0.036 W/mK
- Distancia arriostramientos: 400 mm
- Masa superfifical: 17 kg/m2
- Alslamiento acústico: Diferencia con incremento de trasdosado ΔR_A=18 - ΔR_{Atr} = 17
- Otros tipos de placa a colocar: H1 (zonas húmedas), FOC (Resistencia a fuego)
- SOSTENIBILIDAD: ISO 9001 Y 14001, SELLO AENOR, NF, ACERMI, QB, NIVEL DE EMISIONES Y DAP.
- PVP MATERIAL: Depende de ubicación y dimensiones

DESCRIPCION: M2 Trasdosado autoportante formado por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm o similar, aislamiento térmico e 60 mm. Incluso p.p de pastas y cintas para juntas, tornillos, fijaciones adecuadas al sistema y banda acústica bajo los perfiles perimetrales.

USO Y MANTENIMIENTO:

- Evitar humedades habituales o permanentes
- Evitar colocar grandes pesos en zonas sin refuerzos
- Evirar golpes o rozaduras con elementos punzantes
- Revisar elementos tras la pared antes de hacer agujeros

FOTO TECNICA:



FECHA DE REVISION: 09/07/2019

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

2.4.2. Carpintería interior

Para el acceso a aulas y aseos de aulas se trata de puertas técnicas de aglomerado acabado laminado de alta presión en color listo y con fijo de vidrio con bordes redondeados y sistema anti-pilladedos. En zona de cocina y office, serán también con fijo de vidrio. Las puertas de acceso al resto de estancias serán sin acristalamiento con el acabado laminado de color liso. En el caso de aseos y despensa serán puertas correderas mientras que el resto serán batientes. La zona polivalente contará con paneles correderos que permitan su cierre en función del uso.

En los aseos de aulas se dispondrá una ventana que permita la visual completa a las dos aulas a las que da servicio.

En la documentación gráfica se detallan dimensiones.

2.5. Sistemas de acabados

El pavimento interior será de tipo vinílico en losetas en dos colores adherido a la madera CLT. Será el modelo ID Square Chambray o similar en los colores light grey y terracota.

Los paramentos de madera vista llevarán un acabado protector de lasur incoloro Bs1-d0.

Las zonas húmedas se revestirán con panel compacto HPL en colores Orgeat y Vert Sauge.

Los falsos techos registrables serán de viruta de madera, de dimensiones 120x60 y perfil visto negro en una de las direcciones.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Saneamiento

Se realiza una red de saneamiento separativa, distinguiendo una red de evacuación de aguas pluviales y otra de fecales. El diseño de la instalación se realiza de manera que se garantice la evacuación de las aguas de modo rápido, sin obstrucciones, olores, ruidos, ni fugas.

En cuanto a las aguas fecales, cada aparato sanitario dispone de sifón individual y sus desagües se unen antes de acometer al colector mediante tubo de PVC de dimensiones marcadas en los planos. Los inodoros acometen directamente a las bajantes mediante manguetón de Ø110mm, que será también el diámetro mínimo de las bajantes. La bajante contará con ventilación primaria a cubierta. La red de desagües y colectores será de PVC.

La red de desagües discurre reuniendo los distintos aparatos sanitarios. A pie de bajante se situará un codo o arqueta que las una a la red de colectores, que finalmente las conducirá al alcantarillado. Antes de acometer a la red se construirá una arqueta general sifónica para cada tipo de agua (pluvial y fecal) y sus dimensiones aparecen detalladas en la documentación gráfica, al igual que se muestra el trazado e información adicional para la ejecución de la instalación. Serán registrables mediante tapa desde la superficie.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

2.6.2. Fontanería

A continuación, se define la instalación y componentes del sistema abastecimiento de agua y distribución interior, definiendo características de conductos y aparatos. La instalación contará con los siguientes elementos:

- Acometida a la red y llaves generales de corte. El tubo de acometida quedará separado como mínimo a 1 metro medido en proyección horizontal de cualquier tubo de la red de saneamiento. Se colocará llave en la toma y una de paso antes del contador, ajustándose a lo indicado en las normas correspondientes. La acometida irá enterrada por lo menos 75 cm bajo la rasante. El muro del edificio se atravesará de forma perpendicular y dentro de un manguito.
- Contador general de agua para uso de boca y de riego con válvulas de corte y retención, colocado en un armario en el muro de cierre de la parcela tal y como se detalla en la documentación gráfica.
- Conductos de entrada de agua a partir del contador de acuerdo con la distribución definida en la documentación gráfica. Una vez en el interior del edificio, un ramal de agua fría se conectará con el sistema utilizado para la producción de ACS. Las conducciones discurrirán por falso techo y, en el caso del ACS contarán con el aislamiento térmico correspondiente.

2.6.3. Instalación eléctrica

Para este edificio se prevé grado de electrificación elevado. El usuario podrá contratar potencia igual o menor a la prevista. Constará de circuitos independientes de alumbrado y tomas de corriente para la vivienda, electrodomésticos, cocina, climatizadores, recuperadores de calor y usos exteriores. Las derivaciones se realizarán desde el cuadro general de protección tal y como viene estipulado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Según el REBT (ITC-BT 04) es necesario realizar proyecto eléctrico en los siguientes supuestos:

Grupo	Tipo de instalación	Límites
A	Las correspondientes a industrias, en general	P > 20 kW
B	Las correspondientes a: - Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión - Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no	P > 10 kW
C	Las correspondientes a: - Locales mojados - Generadores y convertidores - Conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas	P > 10 kW
D	- De carácter temporal para alimentación de maquinaria de obras en construcción - De carácter temporal en locales o emplazamientos abiertos	P > 50 kW
E	Las de edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal.	P > 100 kW por caja general de protección
F	Las correspondientes a viviendas unifamiliares	P > 50 kW
G	Las de garajes que requieren ventilación forzada	Cualquier ocupación
H	Las de garajes que disponen de ventilación natural	Más de 5 plazas
I	Las correspondientes a locales de pública concurrencia	Sin límite
J	Las correspondientes a: - Líneas de baja tensión con apoyos comunes con las de alta tensión	Sin límite

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

	- Máquinas de elevación y transporte - Las que utilicen tensiones especiales - Las destinadas a rótulos luminosos salvo que se consideren instalaciones de Baja tensión según lo establecido en la ITC-BT 44 - Cercas eléctricas - Redes aéreas o subterráneas de distribución;	
K	- Instalaciones de alumbrado exterior	P > 5 kW
L	Las correspondientes a locales con riesgo de incendio o explosión, excepto garajes	Sin límite
M	Las de quirófanos y salas de intervención	Sin límite
N	Las correspondientes a piscinas y fuentes.	P > 5 kW
O	Todas aquellas que, no estando comprendidas en los grupos anteriores, determine el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante la oportuna Disposición.	Según corresponda

Se adjunta proyecto eléctrico con el detalle de la instalación, componentes y distribución de circuitos.

A continuación, se desarrolla los componentes y datos concretos de la instalación:

- Acometida desde la red urbana existente.
- Caja general de protección, ubicada en un armario, junto con el contador, según la documentación gráfica.
- Contador instalado en el mismo armario que la caja general de protección.
- La red de enlace se realizará mediante tubo enterrado y protegido según NTE-IER-14 hasta el cuadro general de distribución en el interior del edificio
- El interruptor de control de potencia se colocará antes del cuadro general de distribución. Se dimensionará de acuerdo con la potencia prevista con el objetivo de limitar la potencia máxima consumida con respecto a la contratada
- El cuadro general de distribución se ubica según la documentación gráfica, cumpliendo con los requisitos exigibles. Consta de interruptor diferencial de alta sensibilidad (30mA) e intensidad igual o superior a la máxima prevista; interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Cada circuito en particular estará protegido por interruptores automáticos magnetotérmicos.

Cada línea llevará 3 cables: fase, neutro y toma a tierra. Cada conductor se identificará por el color de su capa exterior, que será azul para el neutro marrón, gris o negro para las fases y amarillo-verde para la toma de tierra. Las derivaciones a los puntos de luz se realizarán con cable de 1,5mm2. Los tubos de protección serán de PVC flexible y la distribución se realizará a través de los tabiques y falsos techos de PYL. La instalación de toma a tierra se realiza para proteger al usuario frente a descargas eléctricas, que serán conducidas al terreno a través de caminos que presenten menor resistencia a la corriente. Se prevé la descarga mediante pica de cobre y cable de cobre desnudo de 35 mm.

2.6.4. Iluminación

Se realiza un estudio de iluminación de la escuela infantil que se adjunto a este proyecto y, a continuación, se detallan las características de las luminarias por espacio y luxes resultantes:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Cálculo de luxes por estancia							
Estancia	Superficie (m2)	Tipo luminaria	Potencia (W)	Ud	Lúmenes	Luxes proyecto	Luxes aconsejados
Aula 1	40,12	Plafón techo	60	4	14400	358,92	400
Aula 2	41,16					349,85	
Dormitorio 1-2	45,36	Aplique pared	12,9	16	10816	103,00	100
Aseo 1-2	15,90	Downlight empotrado	19,1	6	5472	230,00	200
Aula 3	40,36	Plafón techo	60	4	14400	356,79	400
Aula 4	40,00					360,00	
Dormitorio 3-4	42,47	Aplique pared	12,9	14	9464	100,00	100
Aseo 3-4	18,34	Downlight empotrado	19,1	6	5472	230,00	200
Aula 5	41,75	Plafón techo	60	4	14400	344,91	400
Aula 6	40,15					358,66	
Dormitorio 5-6	45,38	Aplique pared	12,9	15	10140	110,00	100
Aseo 5-6	15,90	Downlight empotrado	19,1	6	5472	230,00	200
Biberonería	9,91	Downlight empotrado	19,1	3	2736	122,00	100
Area polivalente	98,63	Plafón techo	120	8	57600	584,00	400
Paso aula 1-2	9,27	Downlight empotrado	19,1	2	1824	112,00	100
Paso aula 3-4	9,27	Downlight empotrado	19,1	2	1824	110,00	
Vestuario F	25,92	Panel técnico	25,5	4	12964	510,00	200
		Waterlight empotrado	7,3	4	1724		
Vestuario M	8,49	Panel técnico	25,5	1	3241	290,00	200
		Waterlight empotrado	7,3	2	862		
Aseo F	6,19	Downlight empotrado	19,1	3	2736	206,00	200
Vestíbulo aseos	4,38	Downlight empotrado	19,1	1	912	206,00	200
Aseo M	3,50	Downlight empotrado	19,1	2	1824	206,00	200
AMPA I Lactancia	9,19	Plafón techo	60	1	3600	391,73	300
Lavandería I Limpieza	8,37	Panel técnico	25,5	2	6482	561,00	300
Almacén	5,77	Panel técnico	25,5	1	3241	361,00	150
Sala de profesores	18,08	Plafón techo	60	2	7200	398,23	500
Aula atención especial	18,08	Plafón techo	60	2	7200	398,23	400
Dirección	10,93	Plafón techo	60	1	3600	329,37	500
Hall	40,60	Downlight empotrado	19,1	18	16416	212,00	100
Almacén cocina	7,04	Panel técnico	25,5	2	6482	598,00	150
Cocina	16,55	Panel técnico	25,5	3	9723	508,00	300
Office	5,94	Panel técnico	25,5	2	6482	629,00	300
Despensa	7,88	Panel técnico	25,5	2	6482	572,00	300
Instalaciones 1	7,75	Panel técnico	25,5	1	3241	398,00	100

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

Instalaciones 2	4,94	Panel técnico	25,5	1	3241	398,00	100
Instalaciones 3	3,72	Panel técnico	25,5	1	3241	398,00	100
Cortavientos	10,46	Downlight empotrado	19,1	4	3648	132,00	100
Carritos	17,13	Panel técnico	25,5	2	6482	320,00	150
Distribuidor 1	80,97	Downlight empotrado	18	37	39960	493,52	100
Distribuidor 2	45,40	Downlight empotrado	19,1	22	20064	177,00	100

Mecanismos

Los enchufes tendrán una altura de 1,50m respecto del suelo terminado (espacio seguridad del niño) y en las zonas de servicio, tendrán una altura de 0,30m respecto al suelo terminado. La temperatura de color de los puntos de luz es de 3000K. Los mecanismos son el modelo Legrand Valena Next Inalámbrico Mecánico. En los dormitorios tendrán regulación y en el resto de la instalación será sistema on-off. Los baños de servicio contarán con detector de movimiento. En las zonas exteriores dispondrán de sistema reloj y crepuscular.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

metro 7

SERIE LEGRAND VALENA NEXT

legrand

PLUS	PREMIUM

☐ CAD ☐ BIM ☒ BC3 ☐ TEXTURA 3D ☐ MUESTRA

CAPITULO: 014 | INSTALACIÓN ELÉCTRICA

PARTIDA: VARIOS | MECANISMOS ELÉCTRICOS SERIE LEGRAND VALENA NEXT

FOTO COMERCIAL:

CARACTERÍSTICAS:

- Marca: Legrand
- Modelo: Valena Next
- Color: Blanco, aluminio, negro | Blanco, oro rosa, cromo, fumé y cobre
- Dimensiones caja: 88,5x88,5 mm
- Opción: Colocación de 1 a 4 horizontal y vertical
- Protección: Cubierta de protección plástica
- Variedad: interruptor, pulsador, automatismos, regulador, módulo ciego, lector tarjeta, control T°, base enchufe, toma TV, toma RJ12-45, timbre, sensores, señalización..
- Domótica: ZigBee para iluminación y persianas
- SOSTENIBILIDAD: Dispositivos de funcionamiento más eficiente que permite un mayor ahorro de energía
- PVP MATERIAL: pte de recibir

Legrand Valena Next color Blanco-blanco

DESCRIPCION: Interruptor unipolar 10 A. /230 V. Legrand Valena Next color blanco, incluso caja de empotrar y parte proporcional de cableado y canalización desde caja de derivación existente, realizado con cable de 1,5 mm2.

USO Y MANTENIMIENTO:

- Limpie los mecanismos con un paño seco y limpio. Evite el contacto de líquidos en todas las partes eléctricas.
- Evite el acceso de los niños a los enchufes. Recurrir a protectores de gran utilidad a este respecto.
- Tener en cuenta todas las especificaciones técnicas del aparato.

FOTO TECNICA:

FECHA DE REVISION: 30/03/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

2.6.5. Telecomunicaciones

Se preverá tomas para datos, teléfono, videoportero/control de acceso, repetidor Wifi, interfonía y megafonía. Al tratarse de una escuela infantil, no es necesaria la presentación de un proyecto específico.

2.6.6. Climatización y Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Acompañando el sistema constructivo que permite una baja demanda energética de calefacción y refrigeración, se prevé un sistema de climatización por aire de alta eficiencia. Las máquinas exteriores de la bomba de calor se ubican en cubierta ocultos tras una malla a juego con fachada. Interiormente, se colocarán máquinas interiores de conductos en zonas de falso techo registrable que den servicio a las aulas y dormitorios. En la banda de servicios y oficinas se contará con equipos individuales tipo Cassette de regulación independiente. Se adjunta proyecto de climatización con el detalle de cálculo de demandas y potencias de equipos de acuerdo con RITE.

Se dispone de 3 unidades de conductos dedicada a las aulas y dormitorios:

- Sistema de expansión directa 1x1 conductos 14KW SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-140YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 13,4 kW de potencia frigorífica y 15 kW de potencia calorífica. Modelo de unidad exterior: PUZ-M140YKA2 Modelo de unidad interior: PEAD-M140JA2
- Sistema de expansión directa 1x1 conductos de 10 KW SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-100YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 9.5 kW de potencia frigorífica y 11.2 kW de potencia calorífica. Modelo de unidad exterior: PUZ-M100YKA2 Modelo de unidad interior: PEAD-M100JA2

El área polivalente y zona de paso dispone de una unidad de conductos 1x1:

- Sistema de expansión directa 1x1 conductos 12 kW SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-125YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 12.1 kW de potencia frigorífica y 13.5 kW de potencia calorífica. Modelo de unidad exterior: PUZ-M125YKA2 Modelo de unidad interior: PEAD-M125JA2

La zona de vestuarios y despachos cuenta con un sistema 4x1 para zona de vestuarios, y despachos (3 cassettes y 1 ud. Conductos) y zona contigua (sala profesor distribuidor…) con 3 cassettes y 1 ud. conductos:

- Sistema multisplit inverter 4x1 Ud.exterior:Unidad exterior MULTI SPLIT INVERTER MXZ 5F102VF, bomba de calor, MITSUBISHI ELECTRIC, de 8600 Frig/h y 10320 Kcal/h.- 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M35DA, de 3010 Frig/h y 3440 Kcal/h.- 3 Ud. interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h.-Control remoto: Control remoto DELUXE PAR-41MAA

El sistema es de 3x1 para zona de cocina y pasillo (2 conductos y 1 cassette):

- Sistema multisplit inverter 3x1 conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por:-Ud.exterior: Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-4F72VF, de 6106 Frig/h y 7568 Kcal/h.-3 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h.-Control remoto:Control remoto DELUXE PAR-41MAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

- Sistema multisplit inverter 2x1 conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por:-Ud.exterior: Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-3F68VF, de 5848 Frig/h y 7396 Kcal/h.- 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M35DA, de 3010 Frig/h y 3440 Kcal/h.-1 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h.

Para la producción de agua caliente sanitaria se dispone de dos aerotermos de 200 litros de capacidad con sistema anti-legionela modelo PUZ-WZ60VAA

2.6.7. Ventilación

Se instala un sistema de ventilación mecánica compuesto por un recuperadores de calor de alta eficiencia.
El sistema de ventilación se compone de varios equipos que se reparten por las diferentes zonas de uso del edificio para una mejor regulación. La red de conductos discurre por falso techo.

Se dispone de 7 recuperadores de calor:
- 2 ud. UR-2200-EC
- 1 ud. UR-1800-EC
- 4 ud. UR-1200-EC

2.6.8. Suministro de combustibles

No existe suministro de combustibles.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

2.7. Equipamiento

2.7.1. Cocina y biberonería

La cocina se diseña para servir comidas a entorno 90 personas con diferentes menús. Cuenta con zona de cocción eléctrica de 4 fuegos, freidora con grifo de vaciado, plancha de 80x40, horno y marmita para 90 personas. La campana cubrirá toda la superficie de cocción de alimentos.

El encuentro de paredes con suelos y encimeras será sin ángulos rectos, contará con aire acondicionado y mosquiteras en ventanas. Asimismo, se le dotará de armarios de acero inoxidables cerrados con puertas correderas y mesa caliente. Contará también de fregadero, sistema de comunicación con el resto del centro y teléfono.

Junto a la cocina se dispone el office, con lavavajillas y fregadero y pela patatas en mueble independiente.

En la despensa se contará con un frigorífico industrial, congelador y estanterías.

En la biberonería se dispondrá de una encimera de trabajo de acabado fenólico junto con un fregadero.

La grifería será de la marca IMEX, serie Line acabado cromado.

2.7.2. Lavandería

Se dispone de un espacio específico para lavandería con lavadora de tipo industrial y fregadero, así como zona de almacenaje y mesa de plegado.

La grifería será de la marca IMEX, serie Line acabado cromado.

2.7.3. Aulas y dormitorios

Las aulas y dormitorios contarán con el mobiliario necesario para su actividad y almacenaje. Se dispondrá de camas plegables para colchones de 60x120.

2.7.4. Baños alumnado, aseos generales y vestuarios

Los baños del alumnado contarán con bañera tipo Roca CONTESA 100x70 o similar situada a la derecha del punto de cambio con grifo extraíble Serie Turín Cromado o similar situado a la izquierda de la bañera. Se dispondrán inodoros suspendidos para niños tipo Geberit Bambini o similar y lavabos con encimera a altura infantil en los baños de alumnado. Estarán dotados de zona de almacenaje.

En los baños generales se dispondrá de inodoros suspendidos Geberit Selnova Compact o similar, encimeras fenólicas con lavabo sobre encimera Codis SQ36 y grifería Imex monomando negra.

Los vestuarios contarán con plato de ducha de Fiora modeo neo Marmek – Essential con salida vertical o similar de resinas en color blanco con mampara fenólica. La grifería de ducha será a juego

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

con las de lavabo, Imex Line en negro o similar. Los vestuarios contarán con taquillas fenólicas juego con las mamparas y revestimientos de panel compacto HPL.

2.7.5. Exteriores

El patio interior será la zona de recreo de los alumnos. Contará con un camino perimetral de pavimento de caucho continuo que se conectará con el pavimento de los porches. En la zona central se ubicará el área ajardinada, con algunos ejemplares arbóreos que generen zonas de sombra. Se dispondrá también de una zona de juegos con pavimento de caucho.

En el entorno exterior del edificio, se combinarán pavimentos de hormigón rayado para el acceso y el aparcamiento, combinados con zonas de grava y caucho.

El encuentro entre la zona ajardinada y el caucho contará con un bordillo de rollizo de madera o similar.

El cierre de la parcela a la zona de no actuación será mediante chapa microperforada.

ESTUDIO METRO7 SLP | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o476292026619819

CUMPLIMIENTO CTE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendios (DB-SI)

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".”

Las exigencias básicas son las siguientes:

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.

Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.

Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.

Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.

Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.1.1. SI 1 · Propagación interior

Sectores de incendios

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

La obra contará con un único sector de incendios, por lo que no existirán elementos compartimentadores entre sectores.

Sectores de incendios							
Sector	**Sup. Construida (m^2)**		**Uso previsto**	**Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)**			
				Paredes y techos (3)		**Puertas**	
	Norma	**Proyecto**		**Norma**	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Escuela infantil	1500	1010,82	Docente (*Hospitalario)	-	-	-	-

Notas:
(1) Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
(3) Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

***El uso del edificio es docente, pero al tratarse de una escuela de educación infantil que conlleva personas dependientes para la evacuación, su uso se asemejará en el presente apartado al uso Hospitalario.**

Existe un único sector de incendios por lo que no existen elementos compartimentadores entre sectores.

Locales de riesgo especial:

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI 1 del DB-SI. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

Locales de incendios CON riesgo especial									
Local	Sup. Construida (m^2)		Uso previsto Nivel de riesgo	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)					
				Estructura portante (2)		Paredes y techos (3,4)		Puertas SIN vestíbulo	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Instalaciones	100	7.75	Cuarto de instalaciones	R90	R90	EI90	EI90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

(1) En el supuesto de que estos locales tengan más de 500 m3 y una carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, igual o superior a 3 x 106 MJ, se considerarán zonas de uso Almacén.
(2) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (3). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.
(3) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:
- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F400 90.
(4) Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.
(5) Se consideran aquellos trasteros que tienen vinculación con las viviendas de los edificios en los que están integrados. Incluy los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.
(6) Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de QS debe realizarse conforme a lo establecido en el anexo I del RSCIEI. Los locales cuya carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, sea igual o superior a 3 x 106 MJ se considerarán zonas de uso Almacén.

Según el apartado (2) de la tabla 2.1 del DB – SI 1 Para el cálculo de la potencia instalada solo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. El cálculo de la potencia instalada (kW) responde a la siguiente tabla:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Potencia instalada en cocina	
Equipos instalados en cocina	**Potencia kW**
Marmita 50l	6.00
Cocina vitro de 4 fuegos	13.60
Plancha eléctrica	7.00
Freidora eléctrica 3l	3.00
TOTAL	29.60

Locales de incendios CON riesgo especial										
Local	**Potencia (kW)**		**Uso previsto Nivel de riesgo**	**Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)**					
				Estructura portante (2)		**Paredes y techos (3,4)**		**Puertas SIN vestíbulo**	
	Norma	**Proyecto**		**Norma**	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Cocinas según potencia Instalada P (2) (3)	Riesgo bajo 20<P<30 kW	29,6kW	Docente (*Hospitalario)	R90	R90	EI90	EI90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

(1) En el supuesto de que estos locales tengan más de 500 m3 y una carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, igual o superior a 3 x 106 MJ, se considerarán zonas de uso Almacén.
(2) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (3). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.
(3) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:
- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 mcomo máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30. No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F400 90.
(4) Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.
(5) Se consideran aquellos trasteros que tienen vinculación con las viviendas de los edificios en los que están integrados. Incluy los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.
(6) Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de QS debe realizarse conforme a lo establecido en el anexo I del RSCIEI. Los locales cuya carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, sea igual o superior a 3 x 106 MJ se considerarán zonas de uso Almacén.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

La cocina se considera que es un **local de riesgo especial bajo** ya que la potencia instalada es de **29,6kW**, los aparatos estarán protegidos con un sistema automático de extinción en base a la norma UNE EN 1744:2022 y los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que cumplirá las siguientes condiciones:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
- No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F400 90.
-

De acuerdo con el punto 3 del Ámbito de Aplicación del CTE DB-SI, que establece criterios específicos para usos como guarderías y escuelas infantiles, la aplicación de las exigencias debe realizarse de manera flexible, adaptando las medidas al tipo de centro y descartando aquellas condiciones que solo tienen sentido en entornos hospitalarios.
Por ejemplo, no resulta adecuado exigir en una guardería la división en dos sectores de incendio por planta, ya que en este tipo de centros es más seguro evacuar directamente al espacio exterior, respetando los recorridos máximos alternativos y los tramos máximos de recorrido único establecidos en SI3-3, antes que evacuar a un sector alternativo. Según esta interpretación, una planta solo necesitaría más de un sector de incendio si supera los 1.500 m² construidos.
En este contexto, y a efectos de la Tabla 2.1 – Clasificación de locales y zonas de riesgo especial, se considera que la cocina de la Escuela Infantil se asemeja a un uso docente, dado que:
Sus características, tipo de preparaciones y dimensiones de la cocina de la Escuela Infantil no son comparables con una cocina hospitalaria.
La cocina no constituye un espacio por el que discurran los recorridos de evacuación de los niños, ni está conectada con los recorridos principales de las aulas.
Por tanto, la aplicación de los requisitos del punto 3 se realiza de manera adaptada, priorizando la seguridad real de evacuación y la proporcionalidad en las exigencias de sectorización y sistemas de protección.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones entre sectores

La compartimentación tiene continuidad (salvo en perforaciones menores de 50cm^2) en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento. Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 o mejor.

No existen cámaras no estancas (ventiladas) mayores de 3 plantas o de 10 m en desarrollo vertical.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que éstos son atravesados por las instalaciones mediante otros elementos que en caso de incendio obturen automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, en aquellos casos en los que los elementos pasantes no aporten una resistencia al menos igual a la del que atraviesan.

Elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Las condiciones de los componentes eléctricos se regulan por su reglamentación específica.

Los cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán nivel T2 conforme a la norma UNE-EN 15619:2014 “Tejidos recubiertos de caucho plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares” o C-s2,d0, conforme a la UNE-EN 13501-1:2007.

Los demás elementos deben tener una resistencia mínima según la tabla adjunta a continuación.

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos				
Situación del elemento	**Revestimientos(1)**			
	Techos y paredes(2,3)		**Suelos(2)**	
	Norma	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Zonas ocupables(4)	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C_{FL}-s1	-
Aparcamientos y recintos de riesgo especial(5)	**B-s1,d0**	**B-s1,d0**	**B_{FL}-s1**	**B_{FL}-s1**
Espacios ocultos no estancos o susceptibles de propagación	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.
(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

En el presente proyecto, por ser uso hospitalario, se considera que los revestimientos que superan el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes y techos tienen una clase de reacción al fuego B-s1, d0 y que la clase de reacción al fuego de los suelos es BFL-s1.

3.1.2. SI 2 · Propagación exterior

Medianerías y fachadas

No se aplica dado que se trata de un edificio exento y por tanto no existen medianerías.

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada

entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegidos desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

Propagación del fuego entre sectores de incendios					
Paramentos	**Posición de los huecos para medir la distancia**	**Distancias entre huecos**		**Resistencia con distancia menor de la exigida**	
		Norma	**Proyecto**	**Paredes**	
				Norma	**Proyecto**
Medianerías	-	-	-	EI120	-
Fachadas y distancias entre huecos	0º	3,00	-	EI60	-
	45º	2,75	-		
	60º	2,50	-		
	90º	2,00	-		
	135º	1,25	-		
	180º	0,50	-		
	Prop. Vertical	1,00	-		

Al tratarse de un único sector de incendios y no existir medianeras, la tabla anterior no es de aplicación.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m;
- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m;
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 m.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie				
Paramentos	**Altura total de fachada**		**Clase de reacción al fuego**	
	Norma	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Fachadas	< 10m	3.5m	D-s3, d0	A2-s1,d0
	< 18m	-	C-s3, d0	-
	> 18m	-	B-s3,d0	-

La solución de acabado de fachada se compone de una fachada ventilada a base de panel cementoso Eterboard cuya clase de reacción al fuego es A2-s1,d0 colocado sobre el panel estructural de madera contralaminada CLT (EI30)

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separan sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

No se dispone de aislamientos situados en el interior de cámaras ventiladas dentro de la fachada

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

La solución de acabado de fachada de altura inferior a 18m se compone de un panel cementoso Eterboard cuya clase de reacción al fuego es A2-s1,d0 colocado sobre el panel estructural de madera contralaminada CLT (EI30)

Cubierta

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

La cubierta no está en contacto con otros edificios, otros sectores de incendios u locales de riesgo especial alto. En nuestro edificio no existen locales de riesgo especial alto y a la cubierta se le exigirá una resistencia al fuego REI 30 en toda su extensión.

Acabado de cubierta

Si un material ocupa más del 10% de la superficie de cubierta situados a menos de 5m de cualquier fachada, deben cumplir EI60. Las ventanas y lucernarios deben ser B_{ROOF} (t1).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.1.3. SI 3 · Evacuación de ocupantes

Compatibilidad de los elementos de evacuación

No se dan incompatibilidades en los recorridos.

Cálculo de la ocupación

Para el uso correspondiente se calcula mediante CTE de la siguiente manera:

Cálculo de la ocupación · escuela infantil

Estancia	Superficie útil (m^2)	Uso previsto	Densidad de ocupación (m^2/p)	Personas por cálculo (p)	Personas según uso
Aula 1	40,12	Docente	2	20	
Aula 2	41,16	Docente	2	21	
Dormitorio 1-2	45,36	Descanso aula	2	23	42
Aseo 1-2	15,90	Aseo	3	5	
Aula 3	40,36	Docente	2	20	
Aula 4	40,00	Docente	2	20	
Dormitorio 3-4	42,47	Descanso aula	2	21	22
Aseo 3-4	18,34	Aseo	3	6	
Aula 5	41,75	Docente	2	21	
Aula 6	40,15	Docente	2	20	
Dormitorio 5-6	45,38	Descanso aula	2	23	42
Aseo 5-6	15,90	Aseo	3	5	
Biberonería	9,91	Zona servicio	5	2	
Area polivalente	98,63	Docente	2	49	
Paso aula 1-2	9,27	Zona de paso	0	0	
Paso aula 3-4	9,27	Zona de paso	0	0	
Vestuario F	25,92	Vestuario	3	9	18
Vestuario M	8,49	Vestuario	3	3	2
Aseo F	6,19	Aseo	3	2	
Vestíbulo aseos	4,38	Vestíbulo	2	2	
Aseo M	3,50	Aseo	3	1	
AMPA I Lactancia	9,19	Sala de espera	2	5	
Lavandería I Limpieza	8,37	Zona servicio	5	2	
Almacén	5,77	Almacén	0	0	
Sala de profesores	18,08	Docente	5	4	9
Aula atención especial	18,08	Docente	5	4	
Dirección	10,93	Docente	5	2	
Hall	40,60	Zona de paso	2	20	
Almacén cocina	7,04	Almacén	0	0	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Cocina	16,55	Zona servicio	5	3	
Office	5,94	Zona servicio	5	1	
Despensa	7,88	Almacén	0	0	
Instalaciones 1	7,75	Sala de máquinas	0	0	
Instalaciones 2	4,94	Sala de máquinas	0	0	
Instalaciones 3	3,72	Zona de paso	0	0	
Cortavientos	10,46	Almacén	0	0	
Carritos	17,13	Zona de paso	0	0	
Distribuidor 1	80,97	Zona de paso	0	0	
Distribuidor 2	45,40	Zona de paso	0	0	
			Total ocupación	**315**	

El uso de aulas, aseos, vestuarios y dormitorios es alternativo, por lo que la ocupación se podría ajustar a 206, considerando el uso simultáneo con el área polivalente que también se podría considerar como alternativo y reduciría la ocupación en 50 personas.

Recorridos de evacuación

La longitud máxima del recorrido de evacuación es inferior a 25 m.

El edificio tiene varias salidas de planta, en total 9. De las cuales, 2 son directas al exterior, concretamente a la avenida el Torico (orientación sur). Cada aula y el área polivalente tienen salida al espacio abierto de la zona ajardinada que puede considerarse espacio exterior seguro.

Dimensionado de los medios de evacuación

La altura de evacuación es 0 m, puesto que la escuela infantil se encuentra en planta baja, ligeramente elevada de la cota de acera y a nivel con el patio interior.

Las puertas previstas de salida del edificio serán abatibles y de giro vertical, con un ancho mayor de 80 cm. Las salidas de evacuación de las aulas a la zona ajardinada son de 1,10m.

Aunque el centro se asimila a uso Hospitalario a efectos del DB-SI por tratarse de ocupantes no autónomos, se aplica el criterio flexible indicado en los Comentarios al CTE, excluyendo las condiciones específicas destinadas a la evacuación de pacientes en cama. En consecuencia, las anchuras de puertas del recorrido de evacuación se ajustan a los valores generales del DB-SI: >0,80 m en puertas interiores y >0,90 m en salidas de planta y al exterior.

Todos los recorridos y salidas de evacuación son accesibles.

Protección de escaleras

No es de aplicación.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio. Toda puerta de salida abrirá en sentido de la evacuación y será prevista para el paso de las personas de acuerdo a la siguiente tabla.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Dimensionado de los medios de evacuación							
Recorridos	Longitud del recorrido (m)		Ocupación (p)	Anchura pasillo (m)		Anchura puerta (m)	
	Norma	Proyecto		Norma ≥ 1,00	Proyecto	Norma ≥ 0,90	Proyecto
A-S2	25	17.70	20	1.00	2.01	0.90	1.10
B-S1	25	17.70	21	1.00	2.01	0.90	1.10
C-S4	25	17.70	20	1.00	2.19	0.90	1.10
D-S7	25	17.40	20	1.00	-	0.90	1.81
E-S6	25	17.70	21	1.00	2.01	0.90	1.10
F-S5	25	17.70	20	1.00	2.01	0.90	1.10
G-S8	25	8.40	1	1.00	3.13	0.90	1.05
H-S6	25	15.50	2	1.00	2.01	0.90	1.10
I-S7	25	23.30	5	1.00	1.60	0.90	1.81
J-S7	25	20.00	4	1.00	1.60	0.90	1.81
K-S7	25	16.80	2	1.00	1.60	0.90	1.81
L-S7	25	11.70	2	1.00	-	0.90	1.81
M-S7	25	19.50	49	1.00	-	0.90	1.86
N-S2	25	16.30	4	1.00	1.60	0.90	1.10
O-S2	25	18.40	3	1.00	1.60	0.90	1.10
P-S1	25	24.80	9	1.00	1.60	0.90	1.10
Q-S2	25	21.50	42	1.00	2.01	0.90	1.10
R-S7	25	23.90	22	1.00	-	0.90	1.81
S-S6	25	15.60	42	1.00	-	0.90	1.10
M-S9	25	8.40	5	1.00	-	0.90	1.10

En el caso de los recorridos de A-S1, B-S2, C-S3, D-S4, E-S5, F-S6, M-S9 el recorrido de evacuación es menor de 25 metros. Cada aula consta de dos salidas y por tanto dos recorridos de evacuación marcándose el más desfavorable en el plano.

Las puertas consideradas como salida de planta cumplirán las siguientes condiciones:

- Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador serán conforme a la norma UNE-EN 179:2009
- Las puertas abrirán en el sentido de evacuación.
- No se disponen de puertas giratorias
- No se disponen de puertas automáticas.
- Las puertas batientes abrirán y mantendrán la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego

Quedan excluidas de estas condiciones de la norma UNE-EN 179:2009 la exigencia de situar la altura de las manillas de las puertas entre 900 y 1100 mm respecto al suelo terminado, por los siguientes motivos:

1. Según los criterios generales de aplicación del DB SI, cuando la aplicación de este DB en obras en edificios sea incompatible con otras normativas, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible.

2. Según el punto 1 del apartado III Criterios Generales de Aplicación de la Introducción DB SI, *en aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.*

   Asimismo, se considera que la restricción a la libre apertura de las puertas de evacuación, contemplada en el punto 1 del apartado III *Criterios Generales de Aplicación* de la Introducción del DB SI —excepto en el caso de puertas que conduzcan a espacios exteriores propios del establecimiento, delimitados, sin riesgo y de fácil control—, no resulta aplicable en este caso. Esto se debe a que, dadas las dimensiones y características del patio de la escuela, no puede considerarse un espacio seguro ni de fácil control.

   Visto lo mencionado en los criterios de aplicación del DB SI, en este caso, dado que se trata de un centro de Educación Infantil, la altura de las manillas es incompatible con la ORDEN de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establecen los requisitos mínimos e instrucciones técnicas de los centros que impartan el primer ciclo de la educación infantil en la Comunidad Autónoma de Aragón establece en relación a las carpinterías: “**Las ventanas y puertas balconeras tendrán sistemas de seguridad para evitar que los niños puedan abrirla’’.**

   En cumplimiento de la norma UNE, una manilla situada entre 900 y 1100 mm de altura podría ser accionada por un niño de aproximadamente 3 años. Por ello, se considera adecuado situarla a una altura de 1400 mm, de forma que resulte inaccesible para los niños cuya evacuación siempre está prevista bajo la tutela de un adulto.

<u>Señalización de medios de evacuación</u>

Se aplica señalización e iluminación de emergencia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Señalización e iluminación de emergencia		
	Normativa	**Proyecto**
Rótulo SALIDA	Si	Si
Rótulo SALIDA DE EMERGENCIA	Si	Si
Señalización de la dirección de los recorridos de emergencia	Si	Si
Rótulo SIN SALIDA	Si	Si
Señalización de itinerario accesible	No	No
Rótulo ZONA DE REFUGIO	No	No
Alumbrado de emergencia	Si	Si, 58 unidades

Control del humo del edificio

Se cumplirán las condiciones de evacuación de humos según lo establecido en el DB-HS 3.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Todos los recorridos y salidas de evacuación son accesibles.

3.1.4. SI 4 · Instalaciones de protección contra incendios

3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Instalaciones de protección contra incendios		
Uso del establecimiento	**Instalación**	**Proyecto**
General	Extintores portátiles 21A-113B	Si
	Extintores CO2	Si
	BIEs	Si, 3 Unidad
	Ascensor de emergencia	No; h < 28m
	Hidrantes exteriores	No
	Instalación automática de extinción	No
Hospitalario	BIEs	Si; siempre
	Columna seca	No; h < 15m
	Sistema de detección de incendio	Si; siempre
	Hidrantes exteriores	No; S < 2000m2
	Instalación automática de extinción	No

Se dispondrá de sistema de detección de incendios en techos, falsos techos y forjado sanitario de acuerdo con la documentación gráfica.

3.1.4.2. Señalización dotación de instalaciones de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

3.1.5. SI 5 · Intervención de los bomberos

3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues la altura de evacuación descendente es menor de 9 m.
No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

3.1.6. SI 6 · Resistencia al fuego de la estructura

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales		
Uso del establecimiento	**Norma**	**Proyecto**
Hospitalario: paredes y cubierta	h < 15 m (cubierta ligera)	R30
Hospitalario: forjado	h < 15 m	R90

Descripción del sistema modular industrializado:

El diseño del edificio se realiza desde un punto de vista modular industrializado, de forma que está compuesto por 43 unidades modulares que serán fabricadas y construidas offsite, transportadas en 3 dimensiones totalmente terminados y unidos in situ sobre la cimentación de hormigón armado.

El proyecto consta de dos tipologías de módulo: 25 unidades de aproximadamente 9x3 m y 18 unidades de 6,6x 3 m. Además, cuenta con 6 unidades de porche y un porche de mayores dimensiones de acceso. Cada uno de los módulos es autoportante, aunque in situ se conectarán estructuralmente unos a otros así como a la cimentación. Los módulos del edificio constan de una base metálica con forjado de CLT y elementos portantes verticales, así como vigas y forjado de cubierta también de CLT. La conexión entre las bases metálicas y la cimentación de hormigón se realizará mediante placas de anclaje entre las patas de los módulos y la losa y/o vigas de cimentación. Los porches exteriores serán completamente metálicos.

Resistencia al fuego de cubierta plana:

La determinación de la resistencia al fuego de la estructura se realiza en base a las tablas de los anejos C a F de esta norma en función de las dimensiones y características transversales de los elementos estructurales. Las necesidades de resistencia al fuego en base a la tabla 3.1 “Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales” es de R90.

La estructura de cubierta se podrá atener a una rebaja en la resistencia al fuego en base al apartado 2 del DB-SI 6, según se expone:
La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la ecuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda 28m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda 1kN/m².

La **reducción a R 30 de las estructuras de cubiertas ligeras** conforme al punto 2 se refiere únicamente a su **estructura principal** (vigas, jácenas) mientras que la secundaria (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.

Aunque en estructuras de jácena y correa puede ser bastante fácil diferenciar la estructura principal de la secundaria, cuando existen elementos estructurales de rango intermedio, como es bastante frecuente encontrar estructura metálica, surge la duda de si estos elementos son, a efectos, estructura secundaria o principal. Incluso con jácenas muy separadas y correas de mucha luz y sección importante, cabría plantearse si estas son elementos secundarios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

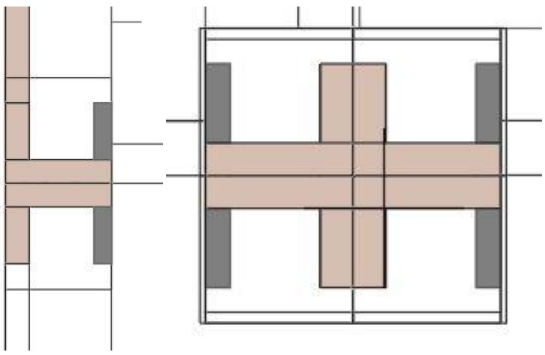
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Cuando se tengan dudas sobre el criterio a seguir hay que aplicar lo establecido en el SI- 6-4, donde se considera elementos secundarios aquellos cuyo colapso en caso de incendio (teniendo en cuenta el momento en el que dicho colapso podría tener lugar) no puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio.

El edificio está completamente exento, con un único sector de incendio. Por lo que el colapso estructural no comprometerá nunca ni la compartimentación ni la afección a otros edificios.

El forjado de cubierta será de madera contralaminada CLT de espesor 6 u 8 cm que podrá ir reforzado por un entramado ligero de madera según cálculo estructural en el que se incluirá y justificará la hipótesis de fuego con exigencia R30 del mismo.

Dicho forjado será soportado por elementos verticales de CLT de 6 cm de espesor. En las esquinas de cada módulo se colocarán sendos elementos de CLT en forma de L que en uniones de fachada generarán pilares compuestos en forma de T con un núcleo que sumará 12 cm de CLT y en uniones interiores con forma de cruz, sumando en todas sus caras 12 cm de madera. Dichos elementos serán revestidos interiormente por tapas de madera tricapa o placas de yeso laminado según requerimientos de protección al fuego para alcanzar R30 y/o acabados interiores necesarios según uso. A continuación, se detallan imágenes de dichos elementos.



Además, algunos de los paramentos verticales divisorios interiores también serán portantes de manera que haya apoyos intermedios de la cubierta en las luces que sea necesario. Éstos serán muros de CLT de 6 cm de espesor que podrán ir revestidos en los casos en los que su uso lo requiera.

De esta manera se exigirá una resistencia al fuego de:

- Estructura de forjado **cubierta R-30.**

- Estructura **vertical sustentante de la cubierta R-30.**

Y que será justificada mediante el cálculo estructural pertinente.

Resistencia al fuego de las bases del forjado de planta baja:

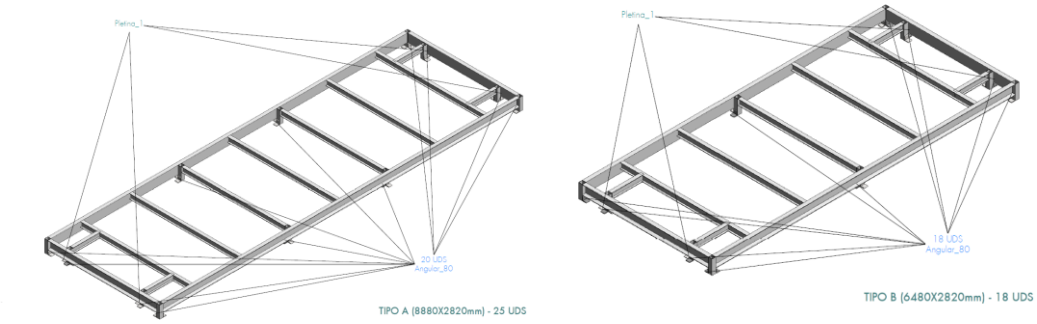
Sobre la cimentación de hormigón armado ejecutada in situ apoyarán los módulos industrializados construidos offsite. El forjado de suelo de planta baja se compone de una base de bastidor metálico con patas de acero sobre la que se coloca un elemento de CLT de 6 cm de espesor de acabado para la formación del solado.

La estructura metálica se compone de vigas de acero laminado tipo UPN 200 con perfiles IPE de 120. Se distinguen dos tipologías de base o módulos según sus dimensiones siendo tipo A de 9 metros y tipo B de 6,6 metros. Los módulos tipo A apoyaran en 8 puntos mientas que los de tipo B, se apoyan en 6 puntos. La resistencia al fuego de las bases metálicas se alcanzará con pintura intumescente

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

con un espesor en función de la masividad de cada perfil y de las propiedades de la pintura escogida para alcanzar una resistencia al fuego R90. A continuación de adjuntan unos esquemas de los bastidores metálicos de suelo.



Sin embargo, siguiendo la hipótesis de resistencia al fuego de suelos considerando el uso del sector inferior y dado que entre el bastidor metálico y la cimentación no existirá uso, sino una pequeña cámara de aire de forjado sanitario, al solado de CLT que apoya sobre la estructura metálica no se le exigirá el cumplimiento de R90 ya que se supone que el fuego se produciría por encima del mismo teniendo tendencia a elevarse sobre el nivel del suelo y dado que se trata únicamente de la superficie sobre la que colocar el acabado, siendo el elemento resistente la base de hormigón. Sin embargo, sí que se colocarán detectores de incendio bajo el suelo.

Para la justificación de la resistencia R90 de la subestructura metálica, se adjunta en anexos el informe de espesores de pintura a aplicar. De la perfilería metálica únicamente se pintará la cara superior que es la que estaría expuesta a un supuesto fuego superior.

ESTUDIO METRO7 SLP | Cif: B99545980	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera
10217 COAA | 5132 COAATZ	Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.2. Seguridad estructural (DB-SE)

Este documento básico establece los principios y los requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio, así como la aptitud al servicio, incluyendo su durabilidad. Describe las bases y los principios para el cálculo de las mismas. La ejecución, la utilización, la inspección y el mantenimiento se tratan en la medida en la que afectan a la elaboración del proyecto.

El presente apartado se justifica en el Anexo 5.5 con el detalle desglosado de cálculo estructural de cimentación, bases metálicas y estructura de madera CLT.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.3. Seguridad de utilización (DB-SUA)

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

3.3.1. SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

		(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase NORMA	Clase PROY
SU1.1 Resbaladicidad de los suelos	☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	**1**
	☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	**-**
	☒	Zonas interiores húmedas con pendiente < 6%	2	**2**
	☐	Zonas interiores húmedas con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	**-**
	☒	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	**3**
	☒	Zonas de transición en entradas de exterior húmedo a interior seco: - Recorrido mínimo desde la entrada con un suelo menos deslizante. - Recorrido mínimo de elemento tipo felpudo capaz de absorber el agua del calzado. Se puede reducir si el diseño de la entrada reduce la longitud del paso, por ejemplo, cuando se entra a través de puertas giratorias o de puertas situadas en mitad de un felpudo. Las zonas exteriores cubiertas (porches, soportales, marquesinas, etc.) no se consideran zona de transición.	6m 2m	**Doc. gráfica felpudo de acceso**
	☐	Bandas antideslizantes como solución alternativa a las zonas de transición: - En un pavimento continuo se considera suficiente el uso de bandas perpendiculares a la dirección de la marcha. En las zonas en las que se exige hasta una clase 2 se consideran válidas las bandas adheridas habituales que se encuentran en el mercado. Para una clase superior o para bandas de otro tipo, será necesario comprobar mediante ensayo que el conjunto cumple las condiciones establecidas en el DB SUA.	Separadas como máx. de 10 cm entre ellas.	**No es de aplicación.**
	☒	Zonas de uso restringido (cuarto de instalaciones, limpieza y lavandería): - Las zonas de ocupación nula (definidas en el DB SI) quedan excluidas de la exigencia de clase mínima de resbaladicidad. Incluso en zonas de uso restringido, el pavimento debe garantizar una condición general de seguridad, siendo estable, continuo y antideslizante, evitando soluciones que puedan generar un riesgo de caída para el personal o una posible presencia ocasional de menores.	No se exige si la ocupación es nula.	**Se aplica.**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

		NORMA	PROY
SU1.2 Discontinuidades en el pavimento	☒ El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos (excepto zonas de uso restringido o exteriores): - No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.	Dif.nivel < 4 mm	-
	☐ Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm (excepto zonas de uso restringido o exteriores). - Para tramos inferiores a 3 m la pendiente debe ser como máximo del 10%	≤ 25 %	-
	☐ Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación.	Ø ≤ 15 mm	-
	☐ Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación.	≥ 800 mm	-
	☐ En zonas de circulación, no se permiten escalones aislados ni dos consecutivos, excepto en los siguientes casos: • En zonas de uso restringido. • En zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos y salidas a los edificios (figura 2.1). • En el acceso a un estrado o escenario. Se permite la existencia en los accesos de los edificios con el objetivo de limitar la entrada de agua o de resolver el desnivel con la calle. Deben estar situados en la línea de fachada.	A excepción de accesos y salidas a los edificios.	-
	☐ Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1).	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

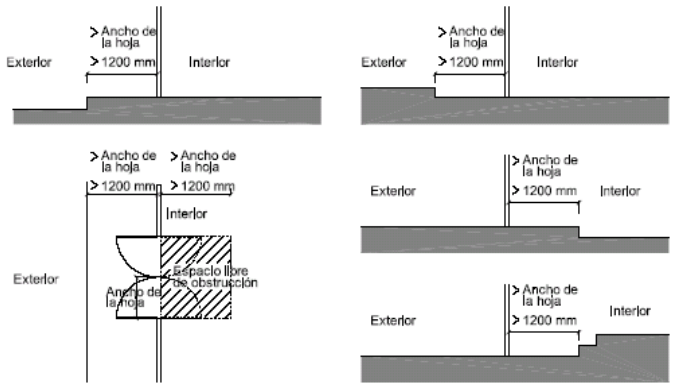


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

SU 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

☐	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h>55cm).	-
☐	Señalización visual y táctil en zonas de uso público que no excedan de 55cm. La diferenciación comenzará a 25cm del borde como mínimo.	-

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

		NORMA	PROYECTO
☒	diferencias de cotas ≤ 6m.	≥ 900mm	Vallado perimetral
☐	barreras de protección en ventanas en diferencia de cotas ≤ 6m (figura 3.1).	≥ 900mm	-
☐	resto de los casos.	≥ 1.100mm	-
☐	huecos de escaleras de anchura menor que 400mm.	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

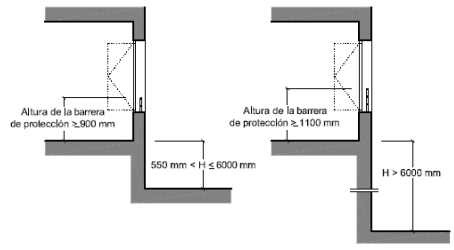


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección

(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

		NORMA	PROYECTO
	Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables.	
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha) ya sea sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación:	300≥Ha≤800 mm	Aplicable.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

	- Alturas de 30-80cm, salientes horizontales ≤ 5cm. - Alturas de 50-80cm, salientes horizontales ≤ 15cm.		
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera.	Ø ≤ 100 mm	Aplica.
☐	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación.	≤ 50 mm	Aplica.

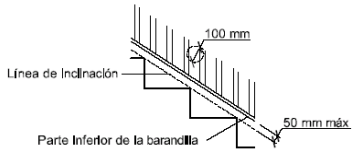


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SU 1.4. Escaleras y rampas

	Escaleras	NORMA	PROYECTO
☐	De uso general. La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm. Ver configuración de los peldaños (figura 4.2).	H ≤ 28cm C17,5 ≤13cm	30 cm

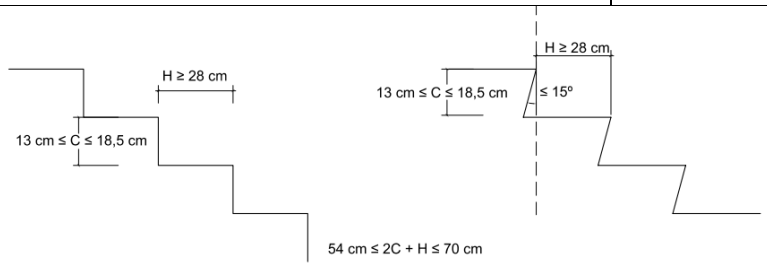


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☐	Uso de bocel.	No se admite.	No.
☐	Nº de peldaños en cada tramo. Todos los tramos serán rectos.	≤ 3	-
☐	Altura máxima del tramo en zonas de uso público sin ascensor.	2,25m	-
☐	Anchura útil mínima de tramo de uso docente con escolarización infantil según ocupación (mayor de 100 personas) (Tabla 4.1). Estará libre de obstáculos.	1,10 m	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Tabla 4.1 Escaleras de *uso general*. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona		Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
		≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento		1,00 (1)			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria *Pública concurrencia* y *Comercial*		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	1,10
Sanitario	Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40			
	Otras zonas	1,20			
Casos restantes		0,80 (2)	0,90 (2)	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

☐	Si salvan una altura > 55cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado.	>55cm	-
☐	Según su anchura libre, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	>1,20m	-
☐	En escaleras de zonas de uso público, el pasamanos se prolongará en los extremos, al menos en un lado.	30 cm	-
☐	Altura del pasamanos de uso general (1º pasamanos) y en escuelas infantiles (2º pasamanos). Estará separado del paramento al menos 4 cm.	1º pasamanos 90-100cm 2º pasamanos 65-75cm	-
	Rampas		
☐	En general	Pdte<12% Lmax= 15 m	-
☐	Itinerario accesible L<3m	Pdte <10%	-
☐	Itinerario accesible L<6m	Pdte <8%	-
☐	Itinerario accesible L>6m	Pdte <6%	-
☐	Longitud tramo accesible	< 9m	-
☐	No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.	Aplica	-
☐	Meseta de rampas de itinerarios accesibles. Superficie mínima horizontal en dirección de la rampa.	1,20m	-
☐	No puede haber puertas (o pasillos) situadas a una distancia mínima del arranque de un tramo de una rampa accesible.	1,50m	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

	Pasamanos (itinerario accesible). Los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo.	h>18,5cm	-
	Altura del pasamanos de uso general (1º pasamanos) y en escuelas infantiles (2º pasamanos). Estará separado del paramento al menos 4 cm.	1º pasamanos 90-100cm 2º pasamanos 65-75cm	-

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

☐	Se establecen condiciones específicas para la limpieza de acristalamientos exteriores en edificios de uso Residencial Vivienda. En edificios de otros usos, la limpieza de los acristalamientos exteriores se prevé mediante empresas especializadas, garantizándose condiciones de acceso y trabajo seguro conforme al Real Decreto 486/1997.	-

3.3.2. SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SU2.1 Impacto

Con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	uso restringido	≥ 2,1m	Ver doc. gráfica	resto de zonas	≥ 2,2m	Ver doc. gráfica
☒	Altura libre en umbrales de puertas.					≥ 2,0m	2,10m
☒	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación.					>2,2m	Ver doc. gráfica
☒	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1,50 y 2,20m medidos a partir del suelo.					≤ 150mm	-
☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00m disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					No aplica	

Con elementos practicables

☒	Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50m de anchura, se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (zonas de uso general) (figura 1.1).	Aplica
☒	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo.	Aplica en cocina.
☐	Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones deben contar con el marcado CE de conformidad con la norma de producto UNE-EN 13241:2004+A2:2017 “Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Norma de producto, características de prestación” y UNE-EN 12635:2002+A1:2009 “Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso”.	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Disposición de puertas laterales a vías de circulación

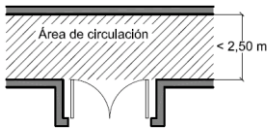


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Con elementos frágiles

☐	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección.	-
☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección. Norma UNE EN 2600:2003.	Aplica
☐	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m.	No aplica.
☐	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m.	No aplica.
☐	Resto de casos.	No aplica.
☐	Duchas y bañeras. Partes vidriadas de puertas y cerramientos estarán construidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3. Norma UNE EN 2600:2003.	-

Áreas con riesgo de impacto

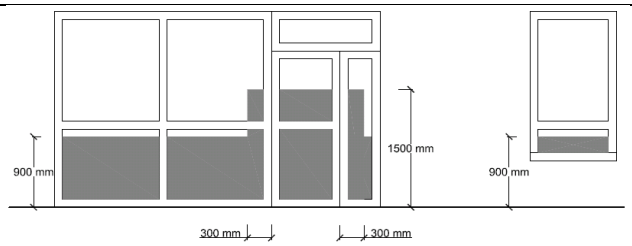


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas.

			NORMA	PROYECTO
☒	Señalización:	Altura inferior:	850mm<h<1100mm	Vinilos
		Altura superior:	1500mm<h<1700mm	vinilos
☒	Travesaño situado a la altura inferior.			1,10m
☐	Montantes separados a ≥ 600 mm.			-

SU 2

NORMA	PROYECTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

☐	Puerta corredera de accionamiento manual donde a= distancia hasta objeto fijo más próximo (Figura 2.1).	a ≥ 200 mm	-
☐	Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección.		-

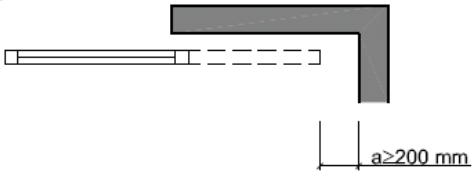


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

3.3.3. SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

SU3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

En general:

☐	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior.	-
☒	Baños y aseos.	Registro exterior
☒	En zonas de uso público, los aseos y vestuarios accesibles contarán con contarán con un dispositivo interior que transmita una llamada de asistencia al exterior visual y acústica.	Registro exterior

		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida excepto en itinerarios accesibles.	≤ 140N	<140N

Usuarios de silla de ruedas:

		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida.	≤ 25N	<25N
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida resistentes al fuego.	≤ 25N	65N

3.3.4. SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

		NORMA	PROYECTO
Zonas de circulación		Iluminancia mínima (lux)	
Exterior	En general	20	Cumple
Interior	Resto	100	Cumple
	Aparcamiento interior	50	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

SU4.2 Alumbrado de emergencia

Factor de uniformidad media	fu ≥ 40%	>40

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

☐	Recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
☒	Recorridos de evacuación.
☐	Aparcamientos cerrados o cubiertos.
☒	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección y de riesgo especial.
☐	Aseos generales de planta en edificios de uso público.
☒	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado.
☒	Las señales de seguridad.
☒	Los itinerarios accesibles.

Posición y características	NORMA	PROYECTO
Condiciones de las luminarias. Altura de colocación.	h ≥ 2 m	>2m

Se dispondrá una luminaria en:

☒	cada puerta de salida
☐	señalando peligro potencial
☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación
☐	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
☐	en cualquier cambio de nivel
☒	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

☒	Será fija.
☒	Dispondrá de fuente propia de energía.
☒	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
☒	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	Cumple
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	-
☒	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	
☒	A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	-
☒	Puntos donde estén ubicados	Equipos de seguridad. Instalaciones de protección contra incendios. Cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia ≥ 5 luxes	Cumple
☒	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Cumple

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROY
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad.	≥ 2 cd/m2	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

☒	Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad.		≤ 10:1	Cumple
☒	Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10.		≥ 5:1 y ≤ 15:1	Cumple
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación.	≥ 50%	→ 5 s	Cumple
		100%	→ 60 s	Cumple

3.3.5. SUA5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Exigencia Básica:

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SUA en relación con la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

3.3.6. SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación.

3.3.7. SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Ámbito de aplicación

Esta sección resulta de aplicación al disponerse una zona de aparcamiento exterior adscrita al edificio dentro de la parcela, existiendo circulación de vehículos en movimiento.

Características constructivas

	Zonas de uso Aparcamiento:	NORMA	PROY
☒	Espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo.	≥ 4,5m Pte <5%	No existe rampa
☐	Recorrido para peatones previsto por una rampa para vehículos, tendrá unas dimensiones de anchura, altura de barrera de protección o pavimento a un nivel más elevado.	≥ 80cm	No aplica.

Protección de recorridos peatonales

El apartado relativo a la protección de recorridos peatonales no aplica ya que la capacidad de vehículos es inferior a 200 y su superficie inferior a 5000 m2. Tampoco existen puertas.

Señalización

Se señalizará conforme a lo establecido en el código de circulación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.3.8. SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a. Justificación realizada a partir de las siguientes tablas:

Frecuencia esperada de impactos Ne	
Ng (Ciudad)	3,00
Ae (Superficie de captura equivalente)	4041,60
C1 (Coeficiente del entorno)	1,00
Ne	0,121248

Riesgo admisible Na		
Coeficiente en función del tipo de construcción	C_2	3
Coeficiente en función del contenido del edificio	C_3	1
Coeficiente en función del uso del edificio	C_4	3
Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio	C_5	1
N_a		0,006111
Ne < Na		SE NECESITA

La frecuencia esperada de impactos Ne = 0,12 no es menor que el riesgo admisible N_a=0,006

La eficacia requerida, sería: E= 1-Na/Ne = 0,949 > 0,80. Por lo que el nivel de protección será 3.

3.3.9. SUA 9: Accesibilidad

Se trata de un proyecto de escuela infantil en planta baja accesible. Además de las condiciones básicas de accesibilidad establecidas por el Real Decreto 173/2010 e incorporadas al CTE, son de aplicación las normas autonómicas vigentes en Aragón, entre las que destacan el Decreto 19/1999, de 9 de febrero, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación, y la Ley 5/2019, de 21 de marzo, de derechos y garantías de las personas con discapacidad en Aragón, que establecen obligaciones complementarias y referenciales en materia de accesibilidad universal.

Según el punto 1 del apartado 1 Condiciones de accesibilidad de la sección SUA-9: Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Condiciones funcionales

		NORMA	PROY
☒	Al menos un itinerario accesible que comunique con la entrada principal al edificio.	Aplica	Cumple
☒	Elementos de urbanización adscritos al edificio deberán ser accesibles: itinerarios, plazas de aparcamiento.	Aplica	Cumple
☐	Accesibilidad entre plantas del edificio.	No aplica.	-
☒	Accesibilidad en las plantas del edificio.	Aplica	Cumple

Dotación de elementos accesibles

		NORMA	PROY
☒	Al menos una plaza de aparcamiento accesible.	Aplica	Cumple
☒	Al menos un aseo accesible.	Aplica	Cumple
☒	Interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma serán accesibles. Altura de extintores: *su parte superior quede situada entre 80 y 120 cm sobre el suelo*.	Aplica	Cumple

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

	Dotación y señalización de elementos:	NORMA	PROY
☒	Entradas al edificio accesibles, itinerarios accesibles, plazas de aparcamiento accesibles y servicios higiénicos se señalizarán mediante SIA.	Aplica	Cumple
☐	Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA.	No aplica	-
☒	Los servicios higiénicos de uso general con pictogramas normalizados a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.	Aplica	Cumple
☒	Bandas señalizadoras visuales y táctiles de color contrastado, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. El arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud y para señalizar el itinerario accesible tendrán una anchura 40 cm.	Aplica	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.4. Ahorro de energía (DB-HE)

Conforme a las disposiciones transitorias del Real Decreto 732/2019, la nueva versión del DB-HE 2019 será de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que, en ambos casos, se solicite licencia municipal de obras a partir del 28 de junio de 2020. Para aquellas para las que la licencia municipal de obras se solicite antes de esa fecha su aplicación es voluntaria, pudiendo aplicarse también la versión anterior del documento DB-HE, el cual se justifica a continuación:

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, “Objeto”: “Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía" .

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

3.4.1. HE 0: Limitación del consumo energético

El consumo energético de energía primaria no renovable de los espacios contenido en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite obtenido de la tabla 3.1b del HE0.

El resultado obtenido es un consumo de energía primaria no renovable del edificio de 91,3 kWh/m2año, que resulta menor que el valor límite situado en 95,9 kWh/m2año para edificios de obra nueva y ampliaciones en zona climática D de acuerdo con su carga interna media.

El consumo de energía primaria total de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite obtenido de la tabla 3.2b del HE0. El resultado obtenido es 152 kWh/m2año, inferior al valor de referencia 215,4 kWh/m2año para edificios de obra nueva y ampliaciones en zona climática D y carga interna media.

3.4.2. HE 1: Limitación de demanda energética

La justificación de cumplimiento de los valores de transmitancia térmica de los cerramientos se adjunta en el anexo de justificación HE0-HE1.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Para una compacidad resultante del edificio de **0.96** se obtiene un resultado **de K=0,28W/m²K**, inferior al valor de 0,54 W/m²K obtenido por interpolación.

En relación al control solar en el edificio se obtiene un valor de **qosl;jul=0,48 kWh/m²mes,** el valor límite exigido para residencial privado es de qosl;jul=4,0 kWh/m²mes.

Las soluciones constructivas asegurarán la adecuada estanqueidad al aire. Por este motivo, los huecos de la envolvente térmica no superarán el valor límite para la zona climática D de la tabla 3.1.3a del HE1: 9m2/hm².

Por otro lado, se cumple con la limitación de condensaciones superficiales e intersticiales exigida por este mismo documento. Así se hace constar en el informe anexo obtenido del cálculo en la herramienta CE3X.

3.4.3. HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de estas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. La instalación de calefacción y refrigeración mediante difusores de una red de conductos cumple con los requisitos y normativa vigente. Se han escogido equipos de alto rendimiento, especificados en la memoria constructiva y en los anexos adjuntos. Se adjunta memoria específica de justificación de climatización y ventilación de acuerdo con RITE redactada por técnico competente.

3.4.4. HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

A continuación, se detallan la relación de potencia y superficie, así como la justificación de VEEI límite acorde con el uso de cada espacio.

Cálculo de VEEI									
Espacio	**Uso de la actividad**	**VEEI límite**	**Pot max (W/m²)**	**Iluminancia media mantenida**	**VEEI obtenido**	**m² útiles**	**Pot iluminación (W)**	**Pot proyecto (W/m²)**	**Comprobación**
Aula 1	aula	3,5	10	359	**1,67**	40,12	240	**6,0**	CUMPLE
Aula 2	aula	3,5	10	350	**1,67**	41,16	240	**5,8**	CUMPLE

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Dormitorio 1-2	habitación	10,0	10	103	**4,42**	45,36	206	**4,6**	CUMPLE
Aseo 1-2	zonas comunes	4,0	10	230	**3,13**	15,90	115	**7,2**	CUMPLE
Aula 3	aula	3,5	10	357	**1,67**	40,36	240	**5,9**	CUMPLE
Aula 4	aula	3,5	10	360	**1,67**	40,00	240	**6,0**	CUMPLE
Dormitorio 3-4	habitación	10,0	10	100	**4,25**	42,47	181	**4,3**	CUMPLE
Aseo 3-4	zonas comunes	4,0	10	230	**2,72**	18,34	115	**6,2**	CUMPLE
Aula 5	aula	3,5	10	345	**1,67**	41,75	240	**5,7**	CUMPLE
Aula 6	aula	3,5	10	359	**1,67**	40,15	240	**6,0**	CUMPLE
Dormitorio 5-6	habitación	10,0	10	110	**3,88**	45,38	194	**4,3**	CUMPLE
Aseo 5-6	zonas comunes	4,0	10	230	**3,13**	15,90	115	**7,2**	CUMPLE
Biberonería	cocinas	4,0	10	552	**0,93**	9,91	51	**5,1**	CUMPLE
Area polivalente	aula	3,5	10	584	**1,67**	98,63	960	**9,7**	CUMPLE
Paso aula 1-2	zonas comunes	4,0	10	112	**3,68**	9,27	38	**4,1**	CUMPLE
Paso aula 3-4	zonas comunes	4,0	10	110	**3,75**	9,27	38	**4,1**	CUMPLE
Vestuario F	zonas comunes	4,0	10	510	**0,99**	25,92	131	**5,1**	CUMPLE
Vestuario M	zonas comunes	4,0	10	290	**1,63**	8,49	40	**4,7**	CUMPLE
Aseo F	zonas comunes	4,0	10	206	**3,95**	14,07	115	**8,1**	CUMPLE
Vestíbulo aseos	zonas comunes								
Aseo M	zonas comunes								
AMPA I Lactancia	administrativo	3,0	10	392	**1,67**	9,19	60	**6,5**	CUMPLE
Lavandería I Limpieza	sala técnica	4,0	10	561	**1,09**	8,37	51	**6,1**	CUMPLE
Almacén	almacén	4,0	10	361	**1,22**	5,77	26	**4,4**	CUMPLE
Sala de profesores	administrativo	3,0	10	398	**1,67**	18,08	120	**6,6**	CUMPLE
Aula atención especial	administrativo	3,0	10	398	**1,67**	18,08	120	**6,6**	CUMPLE
Dirección	administrativo	3,0	10	329	**1,67**	10,93	60	**5,5**	CUMPLE
Hall	zonas comunes	4,0	10	212	**3,99**	40,60	344	**8,5**	CUMPLE
Almacén cocina	almacén	4,0	10	598	**1,21**	7,04	51	**7,2**	CUMPLE
Cocina	cocinas	4,0	10	508	**0,91**	16,55	77	**4,6**	CUMPLE
Office	cocinas	4,0	10	629	**1,37**	5,94	51	**8,6**	CUMPLE
Despensa	almacén	4,0	10	572	**1,13**	7,88	51	**6,5**	CUMPLE
Instalaciones 1	sala técnica	4,0	10	398	**0,83**	7,75	26	**3,3**	CUMPLE
Instalaciones 2	sala técnica	4,0	10	398	**1,30**	4,94	26	**5,2**	CUMPLE
Instalaciones 3	sala técnica	4,0	10	398	**1,72**	3,72	26	**6,9**	CUMPLE
Cortavientos	zonas comunes	6,0	10	132	**5,53**	10,46	76	**7,3**	CUMPLE

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Carritos	almacén	4,0	10	320	**0,93**	17,13	51	**3,0**	CUMPLE
Distribuidor 1	zonas comunes	4,0	10	494	**1,67**	80,97	666	**8,2**	CUMPLE
Distribuidor 2	zonas comunes	4,0	10	177	**5,23**	45,40	420	**9,3**	CUMPLE

3.4.5. HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Según el código técnico en el párrafo 4, del punto 2.2.1 del documento básico HE4, la contribución solar mínima para ACS podrá sustituirse parcial o totalmente mediante una instalación alternativa de otras energías renovables. En el proyecto anexo de instalaciones se detalla que, el rendimiento de la bomba de calor tiene un valor de 2,75 siendo superior a 2,5 por lo que puede considerarse que la energía entregada es energía renovable. La energía renovable aportada por la bomba de calor supone un 63,6% de contribución renovable, superándose el mínimo del 60% para esta instalación en la que la demanda de ACS es inferior a 5000l/día.

3.4.6. HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 5, del DB HE ("ámbito de aplicación"), la sección es de aplicación puesto que se trata de un edificio de nueva construcción de más de 1000m² construidos.
La cuantificación de la exigencia viene definida por:

La potencia a instalar mínima Pmin será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

P1 = Fpr;el · S
P2=0,1 ·(0,5·Sc - Soc)

donde,
Pmin potencia a instalar [kW];
Fpr;el factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m2];
S superficie construida del edificio [m2];
Sc superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m2]
Soc superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos [m2]
Se entiende por cubierta transitable aquella que reúne condiciones de seguridad estructural, uso, u otras, que permiten el tránsito de personas más allá del mero mantenimiento (como por ejemplo tendederos o piscinas).

P1 = 0,01*1166,4= 11,66kW
P2= 0,1 · (0,5*1010,82 - 0) = 50,54 kW

Por tanto, la potencia a instalar mínima de es 11,66kW

Se instalarán 24 paneles SOLAR JA Solar JAM66S30-505 con una potencia generada de 505W/MR cada uno. La potencia total de la instalación será de 12kW.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.4.7. HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 6, del DB HE ("ámbito de aplicación"), la sección es de aplicación puesto que se trata de un edificio de nueva construcción.

Esta infraestructura de recarga de vehículos eléctricos cumplirá con lo dispuesto en el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión y en su Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

La cuantificación de la exigencia en los edificios de uso distinto al residencial privado viene definida por la instalarán sistemas de conducción de cables que permitan el futuro suministro a estaciones de recarga para al menos el 20% de las plazas de aparcamiento.

Dado que se prevén 4 plazas de aparcamiento, se dotará de un punto de preinstalación para la instalación de un punto de recarga de coche eléctrico.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.5. Protección contra el ruido (DB-HR)

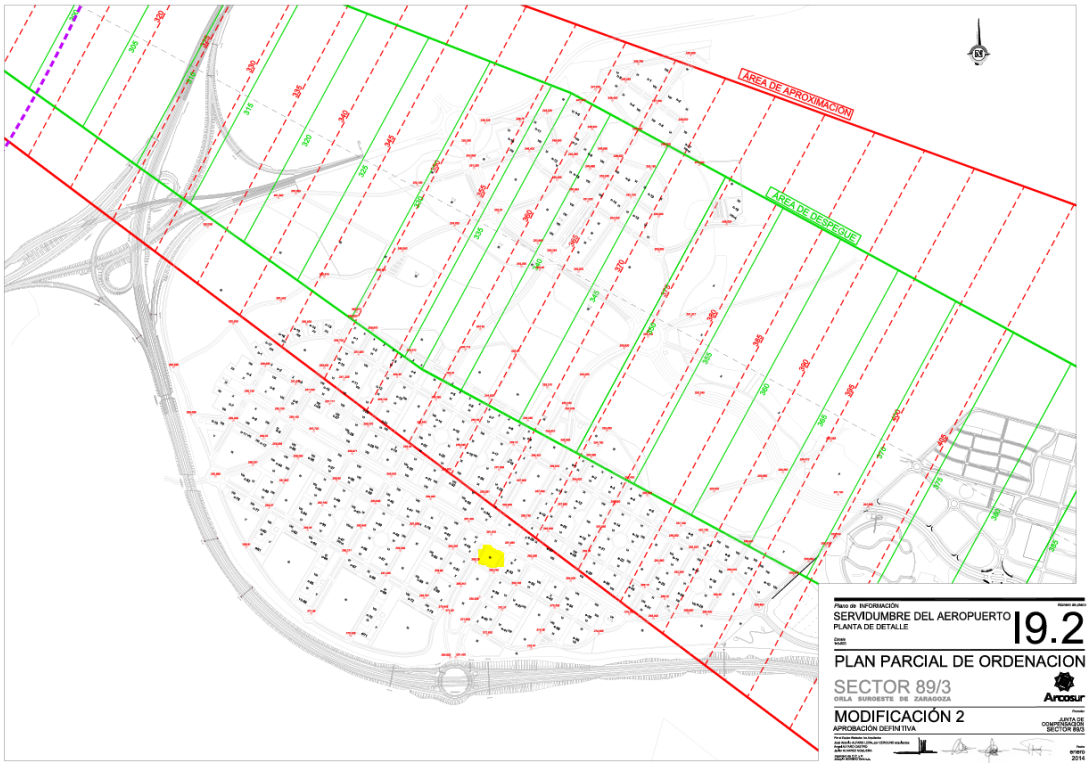
Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR) correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural.

Fichas justificativas

Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico. Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Datos de partida considerados:

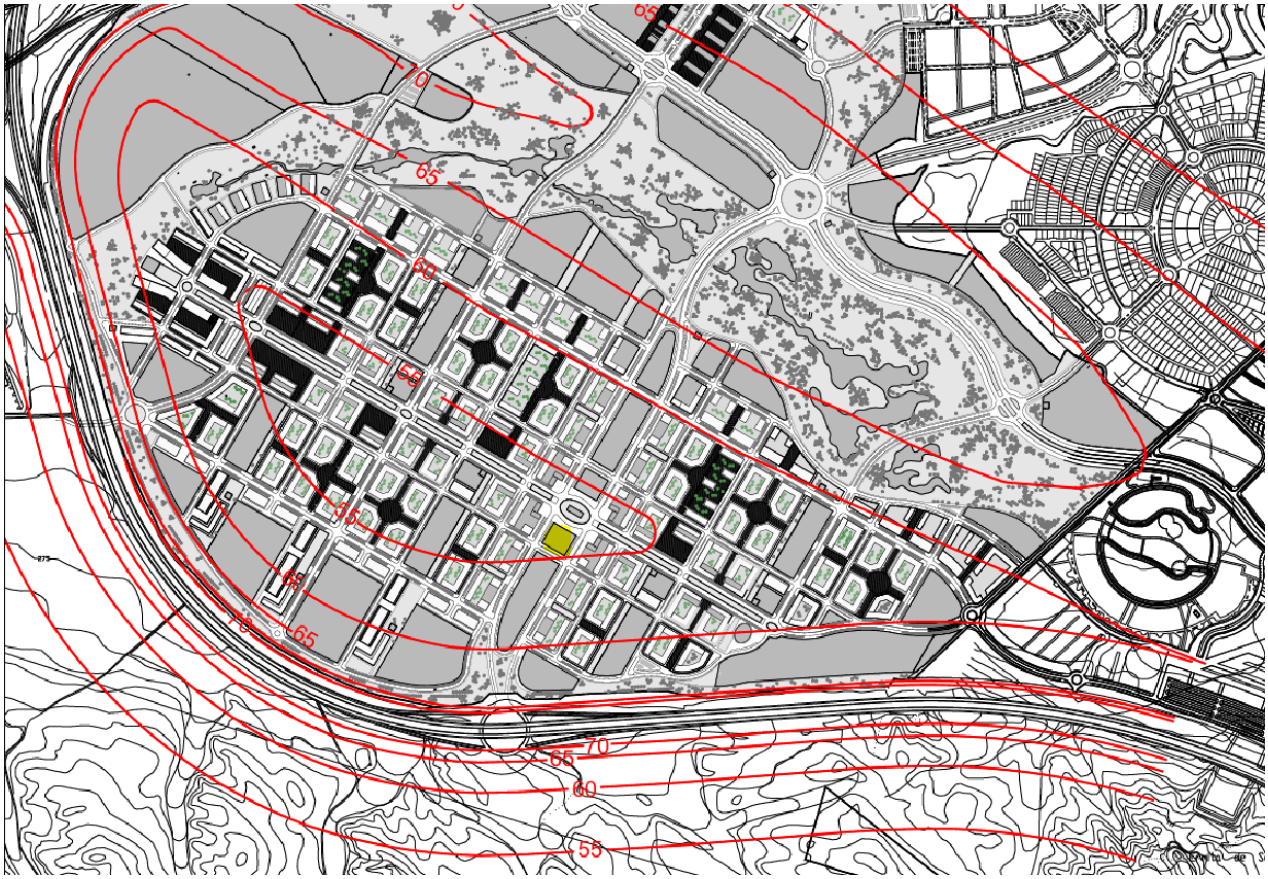
- Según los planos I9.1 y I9.2 SERVIDUMBRE DEL AEROPUERTO del Plan Parcial de Ordenación del Sector 89/3 la parcela objeto de proyecto queda fuera del ÁREA DE APROXIMACIÓN DE AERONAVES



- Según el plano 1.3.3.1 MAPA DE RUIDO del del Plan Parcial de Ordenación del Sector 89/3 el nivel equivalente diurno de la parcela es de 55dB

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830



Los valores considerados son los siguientes:

Area acustica	Ld (propuesto)	Ld(medido)	
Sanitario, docente y cultural	60	55	Sin datos oficiales 60 dB para residencial
Uso edificio			Fachadas protegidas disminuir 10 dB
Cultural, docente, administrativo,y religioso			

Aislamiento requerido	$D_{2m;nT;Atr}$		
Estancias y salas lectura	30	dB	
Aulas	30	dB	
Aislamiento Requerido $D_{2m,nT,ATr}$	32	dB	Zonas Aeropuertos aumentar 4 dB
Porcentaje Huecos	0%	(-)	
Estancia receptora	Salon comedor		

Caracteristicas			Minimo	Calculado	
Masa Cubierta			--	43	
Aislamiento Cubierta			35	51	CUMPLE
Aislamiento hueco			0	32	CUMPLE
La cubierta es:				Ligera	
Condiciones impuestas por contorno	1 Hoja	2 Hojas	Ligera	Aplicable	
Masa Cubierta	135	145	26	26	CUMPLE
Aislamiento Cubierta	42	45	43	43	CUMPLE

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características de proyecto		exigidas
Tabiquería de PYL 15+70+15 con lana de roca	m (kg/m²) =	25 ≥	25
	R_A (dBA) =	45 ≥	43

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características de proyecto		exigidas
Madera contralaminada CLT	m (kg/m²) =	25 ≥	25
	R_A (dBA) =	45 ≥	43

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características de proyecto		exigidas
Tabiquería de PYL 15+100+15	m (kg/m²) =	25 ≥	25
	R_A (dBA) =	45 ≥	43

Fachadas, ***cubiertas*** **y suelos en contacto con el aire exterior** (apartado 3.1.2.5)					
Solución de *fachada*, *cubierta*, o suelo en contacto con el aire exterior: ……..			Fachada con estructura de madera (CLT)		
Elementos constructivos	Tipo	Área (m²)	% de huecos	Características de proyecto	exigidas
Parte ciega	Fachada CLT con entramado ligero de madera interior	S_c = 349	25%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 51 ≥	**45**
Huecos					

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

	Ventanas de aluminio RPT con doble vidrio	S_h =	138		$R_{A,tr}$ (dBA) =	30	≥ **29**

***Fachadas*, *cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior** (apartado 3.1.2.5)							
Solución de *fachada*, *cubierta*, o suelo en contacto con el aire exterior: ……..				Cubierta plana de madera (CLT) y aislamiento de EPS			
Elementos constructivos	Tipo	Área (m^2)		% de huecos	Características de proyecto		exigidas
Parte ciega	Cubierta plana de CLT con XPS	S_c =	924	0%	$R_{A,tr}$ (dBA) =	51	≥ **45**
Huecos	-	S_h =	0		$R_{A,tr}$ (dBA) =	0	≥ **-**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.6. Salubridad (DB-HS)

Tal y como se expone en “objeto” del DB-HS.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 6. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

3.6.1. HS 1: Protección frente a la humedad

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas…) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos. La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

3.6.1.1. Diseño

- **MUROS**

No existen muros en contacto con el terreno que requieran protección frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías.

- **SUELOS**

No existen suelos interiores en contacto directo con el terreno que requieran protección frente a la penetración del agua ni de las escorrentías, al resolverse el edificio mediante módulos elevados apoyados sobre estructura de cimentación. Se trata de suelos elevados y se considera un coeficiente de permeabilidad del terreno 2 con presencia baja de agua.

De acuerdo con la tabla 2.4 se podrá colocar sub-base con hormigón de retracción moderada. De todas formas, la cámara sanitaria se encontrará ventilada en paredes opuestas.

No existen encuentros del suelo elevado con muros en contacto con el terreno ya que el suelo elevado apoya de forma puntual.

- **FACHADAS**

Zona pluviométrica de promedios = IV.

Terreno IV.

Zona eólica B.

Grado de exposición al viento 2.

Grado de impermeabilidad = 2.

Terreno tipo IV - Entorno del edificio E1.

- Condiciones exigidas R1+C1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

R1) Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

El revestimiento exterior está constituido por placa de cemento tipo Eterboard “Eternit” con pintura plástica para exteriores, instalada como fachada microventilada, material resistente al agua de lluvia, al moho y a la intemperie, con juntas abiertas tratadas y controladas que permiten la evacuación del agua incidente sin transmisión al interior del cerramiento.

Estos revestimientos discontinuos rígidos tienen propiedades de resistencia a temperaturas extremas, al impacto y a agentes químicos. Su instalación será atornillada a las juntas del mismo material y serán tapadas con una capa plástica por el exterior. Su resistencia a la filtración es muy alta y por tanto se puede asemejar a los revestimientos con placas de grandes dimensiones de fibrocemento recogidas en el listado de R3, de prestación mejor que R1.

- Fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;

- Disposición en la cara exterior de la hoja principal

- Adaptación a los movimientos del soporte.

C1) Composición de la hoja principal:

La hoja principal está formada por un panel estructural de madera contralaminada (CLT) de 6cm de espesor, complementado interiormente con entramado ligero vertical también de madera de sección 145x45mm con aislamiento de lana mineral y trasdosado de placa de yeso laminado de 15mm de espesor. Se dispone una lámina impermeable y transpirable tipo Tyvek situada en la cara exterior del panel estructural de CLT, que actúa como barrera continua frente a la penetración de agua y permite la evacuación del vapor.

De acuerdo con la descripción de CTE, la composición C1 deberá asemejarse a lo siguiente:

Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;

- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Al tratarse de madera maciza se considera la solución de CLT comparable a las propiedades de medio pie de ladrillo cerámico. El arranque de fachada no estará en contacto con la cimentación. El encuentro de la cámara microventilada de fachada en su encuentro con el suelo dispondrá de un sistema de recogida y evacuación de agua. La carpintería exterior contará con cintas impermeables y sellados en sus cercos. Se retranqueará del paramento exterior de fachada, rematándose con vierteaguas y goterón en el dintel. El vierteaguas será impermeable y dispondrá de goterón. El remate superior de fachada contará con antepecho rematado con albardilla para evacuar el agua de lluvia con goterón y pendiente hacia el interior de la cubierta.

- **CUBIERTAS**

- Condiciones de las soluciones constructivas (2.4.2 HS1)

Existe un único tipo de cubierta, es plana. La cubierta dispondrá de un sistema de formación de pendientes y de lámina impermeable sobre la capa de aislamiento. La base estructural serán 8 cm de CLT protegidos por una barrera de vapor.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

La cubierta dispondrá de un sistema de evacuación de aguas, que consta de sumideros, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

- Condiciones de los componentes (2.4.3 HS1)

El sistema de formación de pendientes tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución será adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes será el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización.

El material que constituye el sistema de formación de pendientes será compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas tendrá una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua entre 1% y 15% según la tabla 2.9 del HS1 en función del uso, en este caso no transitable de la cubierta y del tipo de protección lámina de EPDM.

- Aislante térmico

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Capa de impermeabilización

Como capa de impermeabilización, se colocará una lámina de EPDM sobre panel de OSBE instalado sobre el aislamiento térmico de EPS que realizará la formación de pendientes.

- Capa de protección

No se coloca capa de protección al ser una lámina apta para colocarse directamente hacia el exterior.

- Condiciones de los puntos singulares (2.4.4 HS1)

Cubiertas planas

En las cubiertas planas se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45º aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

Al tratarse de una cubierta ejecutada mediante módulos estructuralmente independientes, las juntas entre módulos actúan como juntas estructurales y de dilatación, no siendo necesaria la disposición de juntas adicionales intermedias por longitud de paño. En dichos encuentros se garantiza la continuidad del sistema de impermeabilización y la correcta absorción de movimientos.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

La impermeabilización se prolonga por el paramento vertical hasta una altura de 20cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

El encuentro con el paramento se realiza redondeándose con un radio de curvatura de 5cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por los remates superiores de la impermeabilización, dichos remates se realizarán de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;

b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

El sumidero o el canalón será una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y dispondrá de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

El sumidero o el canalón estará provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento estará enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento sobresale de la capa de protección.

El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización se rebaja alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

La impermeabilización se prolonga 10 cm como mínimo por encima de las alas.

La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón será estanca.

Cuando el sumidero se dispone en la parte horizontal de la cubierta, se sitúa separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

El borde superior del sumidero queda por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

Rebosaderos

En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

a) cuando en la cubierta exista una sola bajante;

Se dispone de rebosaderos en la cubierta de mayor cota, con el fin de disponer de un solo sumidero en ella. La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos es igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.

El rebosadero se dispone a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

acceso a la cubierta. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes

Los elementos pasantes se situarán separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que asciendan por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

3.6.1.2. Producto de construcción

3.6.1.2.1. Características exigibles a los productos (4.1 HS1)

Aislante térmico

Cuando el aislante térmico se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser no hidrófilo.

3.6.1.3. Construcción

3.6.1.3.1. Ejecución (5.1 HS1)

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

FACHADAS

- Condiciones del revestimiento intermedio

El revestimiento intermedio se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y se aplica de manera uniforme sobre éste.

- Condiciones del aislante térmico

En la ejecución del aislante térmico se cumplirán estas condiciones: (apartado 5.1.3.3)

- Debe colocarse de forma continua y estable.

- Cuando el aislante térmico sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el aislante térmico debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.

- Condiciones del revestimiento exterior

El revestimiento exterior se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

- Condiciones de los puntos singulares

Las juntas de dilatación se ejecutarán aplomadas y se dejarán limpias para la aplicación del relleno y del sellado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

CUBIERTAS

- Condiciones de la formación de pendientes

Cuando la formación de pendientes será el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie será uniforme y limpia.

- Condiciones de la barrera contra el vapor

En la ejecución de la barrera contra el vapor se cumplirán estas condiciones:

- La barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

- Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

- Condiciones del aislante térmico

El aislante térmico se coloca de forma continua y estable.

- Condiciones de la impermeabilización

En la ejecución de la impermeabilización se cumplirán estas condiciones:

- Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

- Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.

- La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.

- Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.

- Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

5.2 Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprueba que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

5.3 Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.6.1.4. Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO		
	Operación	**Periodicidad**
MUROS	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año [1]
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
SUELOS	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año [2]
	Limpieza de las arquetas	1 año [2]
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
FACHADAS	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
CUBIERTAS	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año [1]
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

3.6.2. HS 2: Recogida y evacuación de residuos

3.6.2.1. Diseño y dimensionado

Esta sección aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción. Al tratarse de un edificio para otro uso, la demostración de la conformidad se realiza mediante un estudio específico adoptando criterios análogos.

- Al tratarse de una zona de recogida centralizada, en la parcela se dispone de espacio de reserva para un posible futuro almacén de contenedores. Este se podría ubicar a menos de 25 del acceso

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

y con recorrido de más de 1,20 m.

- Dispondrá capacidad para contendedores de 120 l para cada una de las fracciones
- El edificio no cuenta con instalaciones de traslado por bajantes
- Dado que el uso difiere del de vivienda reflejado en la tabla 2.3, se reajustan los coeficientes al uso esperado. Por ello, se aproximan todos ellos a 3 dm3/persona, salvo el de vidrio que se reduce e 1 dm3/persona.

Fracción	Coeficiente de almacenamiento (dm^3/persona)	Nº estimado de ocupantes habituales	Capacidad exigida de almacenamiento por fracción (dm^3)	Capacidad de proyecto de almacenamiento por fracción (dm^3)	Superficie en planta	Situación
Envases ligeros	3	120	360	400	≥ 30x30	Cocina + aulas
Materia orgánica	3	120	360	400	≥ 30x30	Cocina + aseos/aulas
Papel / cartón	3	120	360	400	≥ 30x30	Cocina+ aulas+despachos
Vidrio	1	120	120	120	≥ 30x30	Cocina

- En cuanto al almacenaje de materia orgánica existirá espacio para un cubo de 120 l en la zona de cocinado y repartidos por las aulas/aseos cubos de 20 l para tener un total de 400 dm3. Para el resto de fracciones se repartirá en pequeños cubos por zonas (aulas y despachos) además del almacenaje en zona de cocina.

3.6.3. HS 3: Calidad del aire interior

3.6.3.1. Ámbito de aplicación

Se aplica en edificios de uso residencial, los aparcamientos y garajes. No obstante, en el presente edificio destinado a escuela infantil, la exigencia de calidad del aire interior se garantiza en los locales de uso docente mediante un sistema de ventilación adecuado, dimensionado conforme al RITE. Es por ello que este proyecto va acompañado de un proyecto de instalaciones térmicas y de ventilación en la que se justifican y garantizan los niveles mínimos de calidad del aire y recuperación de calor.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

3.6.4. HS 4: Suministro de agua

3.6.4.1. Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

3.6.4.2. Procedimiento de verificación

Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación.

Cumplimiento de las condiciones de diseño del apartado 3.

Cumplimiento de las condiciones de dimensionado del apartado 4.

Cumplimiento de las condiciones de ejecución, del apartado 5.

Cumplimiento de las condiciones de los productos de construcción del apartado 6.

Cumplimiento de las condiciones de uso y mantenimiento del apartado 7.

3.6.4.3. Caracterización y cuantificación de las exigencias

Situación y características de la red de abastecimiento

La tubería de la red urbana exterior sobre la que se construirá la acometida se ubica en el área 89, parcela E-10, 50022 de Zaragoza.

El valor de presión, teniendo en cuenta los usos previstos en el edificio, la altura del mismo, y las pérdidas de presión en la instalación es suficiente para abastecer la edificación sin proyectar grupo de presión. Se hace innecesario el empleo de válvula reductora de presión.

El caudal disponible en la acometida es suficiente para abastecer el caudal punta demandado, previsto en el edificio.

Características del agua

Las propiedades del agua de suministro hacen innecesario incorporar un tratamiento de la misma.

3.6.4.4. Diseño

Esquema general de la instalación

El esquema general de la instalación será:

Red con contador general único, según el esquema de la figura 3.1 HS4, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

Cumplirá con los elementos necesarios para la instalación descritos en el apartado 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6., desarrollados dentro del HS4 del CTE.

3.6.4.5. Dimensionado

Reserva de espacios en el edificio

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

El espacio reservado deberá ser adecuado a las necesidades concretas del número de contadores a instalar y a las tareas de mantenimiento necesarias.

En este caso, al hablar de una escuela infantil, se instala un solo contador, siguiendo con las dimensiones del armario y de la arqueta descritas.

Dimensiones del armario y arqueta para el contador general											
Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	**40**	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	**1300**	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	**600**	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	**500**	700	700	800	900	1000	1000

Dimensionado de las redes de distribución

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Tipo de aparato	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo	½	12
Ducha	½	12
Bañera de 1,40m o más	¾	20
Bañera de menos de 1,40m	¾	20
Bidé	½	12
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1-1 ½	25-40
Urinarios con grifo temporizado	½	12
Urinarios con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero no doméstico	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial (20 servicios)	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial (8kg)	1	25
Grifo aislado	½	12
Grifo garaje	½	12
Vertedero	¾	20

Diámetros mínimos de alimentación	
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

		Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación de equipos de climatización	< 50kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

Condiciones mínimas de suministros:

Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato		
Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm^3/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm^3/s)
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,1	0,065
Ducha	0,2	0,1
Bañera de 1,40m o más	0,3	0,2
Bañera de menos de 1,40m	0,2	0,15
Bidé	0,1	0,065
Inodoro con cisterna	0,1	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna	0,04	-
Fregadero doméstico	0,2	0,1
Fregadero no doméstico	0,3	0,2
Lavavajillas doméstico	0,15	0,1
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,2
Lavadero	0,2	0,1
Lavadora doméstica	0,2	0,15
Lavadora industrial (8kg)	0,6	0,4
Grifo aislado	0,15	0,1
Grifo garaje	0,2	-
Vertedero	0,2	-

Caudal mínimo de AFS según coeficiente de simultaneidad $K_n=1/(n-1)^{(1/2)}$ ó (19+N)/(10/(N+1))		
Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm^3/s)	n = número de aparatos N = número de viviendas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Lavamanos	0,05	0
Lavabo	0,1	17
Ducha	0,2	3
Bañera de 1,40m o más	0,3	0
Bañera de menos de 1,40m	0,2	6
Bidé	0,1	0
Inodoro con cisterna	0,1	15
Inodoro con fluxor	1,25	0
Urinarios con grifo temporizado	0,15	0
Urinarios con cisterna	0,04	0
Fregadero doméstico	0,2	0
Fregadero no doméstico	0,3	3
Lavavajillas doméstico	0,15	0
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	1
Lavadero	0,2	1
Lavadora doméstica	0,2	0
Lavadora industrial (8kg)	0,6	1
Grifo aislado	0,15	0
Grifo garaje	0,2	0
Vertedero	0,2	1
Totales	7,15	48
Kn		0,15
Caudal total (dm^3/s)		**1,04**

En los puntos de consumo la presión mínima, sin superar, en ningún punto, los 500 kPa debe ser al menos:

- 100 kPa para grifos comunes.
- 150 kPa para fluxores y calentadores.

Dimensionado de las redes de ACS

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC.

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE. En proyecto específico se detalla la instalación completa y sus accesorios.

Espesor (mm) aislamiento térmico para ACS		
Diámetro exterior tubería	Interior	Exterior
D ≤ 35	30	40
35 < D ≤ 60	35	45
60 < D ≤ 90	35	45
90 < D ≤ 140	35	45
140 < D	40	50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Caudal mínimo de ACS según coeficiente de simultaneidad $K_n=1/(n-1)^{(1/2)}$ ó (19+N)/(10/(N+1))		
Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm^3/s)	n = número de aparatos N = número de viviendas
Lavamanos	0,03	0
Lavabo	0,065	17
Ducha	0,1	3
Bañera de 1,40m o más	0,2	0
Bañera de menos de 1,40m	0,15	6
Bidé	0,065	0
Fregadero doméstico	0,1	0
Fregadero no doméstico	0,2	3
Lavavajillas doméstico	0,1	0
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,2	1
Lavadero	0,1	1
Lavadora doméstica	0,15	0
Lavadora industrial (8kg)	0,4	1
Grifo aislado	0,1	0
Totales	3,61	32
Kn		0,18
Caudal total (dm^3/s)		**0,65**

Debido a que el consumo más alejado se encuentra a más de 15 del punto de producción de ACS, **es necesario realizar red de retorno con sistema de recirculación.**

Cálculo del diámetro de la tubería de ACS		
Diámetro nominal de la tubería	Caudal recirculado (l/h)	Caudal de proyecto (l/h)
½	140	
¾	300	
1	600	
1 ¼	1100	
1 ½	1800	
2	3300	2330,92

Dimensionado del tramo más desfavorable:

Dimensionado del tramo más desfavorable		
Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm^3/s)	n = número de aparatos N = número de viviendas
Lavamanos	0,05	0
Lavabo	0,1	17

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Ducha	0,2	3
Bañera de 1,40m o más	0,3	0
Bañera de menos de 1,40m	0,2	6
Bidé	0,1	0
Inodoro con cisterna	0,1	15
Inodoro con fluxor	1,25	0
Urinarios con grifo temporizado	0,15	0
Urinarios con cisterna	0,04	0
Fregadero doméstico	0,2	0
Fregadero no doméstico	0,3	3
Lavavajillas doméstico	0,15	0
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	1
Lavadero	0,2	1
Lavadora doméstica	0,2	0
Lavadora industrial (8kg)	0,6	1
Grifo aislado	0,15	1
Grifo garaje	0,2	0
Vertedero	0,2	1
Totales	7,30	49
Kn		0,14
Caudal total (dm^3/s)		**1,05**
velocidad agua entre 0,5 y 2 (m/s)		1,50
Sección de la tubería (cm^2)		**7,02**
Diámetro mínimo de la tubería (mm)		**16,87**

- Equipo de descalcificación

No se instalará un sistema de descalcificación.

3.6.4.6. Construcción

Ejecución

La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el anexo I del Real Decreto 140/2003.

Se cumplirán con las condiciones de construcción y ejecución descritas en los apartados del CTE:

5.1.1 Ejecución de las redes de tuberías

5.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores

5.1.3 Ejecución de los sistemas de control de la presión

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

5.1.4 Montaje de los filtros

Puesta en servicio

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

3.6.4.7. Productos de construcción

Se cumplirán con las condiciones de productos de construcción descritas en los apartados del CTE:

6.1 Condiciones generales de los materiales

6.2. Condiciones particulares de las conducciones

6.3 Incompatibilidades

3.6.4.8. Mantenimiento y conservación

Se cumplirán con las condiciones de mantenimiento y servicio descritas en los apartados del CTE:

7.1 Interrupción del servicio

7.2 Nueva puesta en servicio

7.3 Mantenimiento de las instalaciones

3.6.5. HS 5: Evacuación de aguas

3.6.5.1. Ámbito de aplicación

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

3.6.5.2. Procedimiento de verificación

Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación.

Cumplimiento de las condiciones de diseño del apartado 3.

Cumplimiento de las condiciones de dimensionado del apartado 4.

Cumplimiento de las condiciones de ejecución del apartado 5.

Cumplimiento de las condiciones de los productos de construcción del apartado 6.

Cumplimiento de las condiciones de uso y mantenimiento del apartado 7.

3.6.5.3. Diseño

El diseño de las redes de saneamiento de la escuela infantil se desarrollará conforme a lo establecido en el Código técnico de la edificación según sus condiciones y configuraciones de los sistemas de evacuación y sus elementos.

Redes de pequeña evacuación:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

- El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.

- En los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:

  En los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %; en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %; el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria. Debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos. No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común; las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45º; cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado.

Bajantes y canalones:

Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.

Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

Colectores colgados:

Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.

La conexión de una bajante de aguas pluviales al colector en los sistemas mixtos debe disponerse separada al menos 3 m de la conexión de la bajante más próxima de aguas residuales situada aguas arriba.

Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores.

En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

Colectores enterrados:

Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

Elementos de conexión:

En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90º.

Deben tener las siguientes características: a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico; b) en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores; c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable; d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más de un colector.

Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

Sistema de bombeo y elevación

No es necesario el uso de un sistema de bombeo y elevación debido a la altura de saneamiento de calle principal. Todos los aparatos de la escuela infantil están sobre rasante y la conexión a la red de alcantarillado público queda a cota inferior. Por tanto, la evacuación se realizará íntegramente por gravedad, cumpliendo las pendientes mínimas y disponiendo de registros y arquetas accesibles para mantenimiento.

Válvulas antirretorno de seguridad:

Deben instalarse válvulas antirretorno de seguridad para prevenir las posibles inundaciones cuando la red exterior de alcantarillado se sobrecargue dispuestas en lugares de fácil acceso para su registro y mantenimiento.

Subsistemas de ventilación de las instalaciones

Se dispone de un sistema de ventilación primaria de bajantes para residuales y pluviales.

3.6.5.4. Dimensionado

Derivaciones individuales:

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm3 /s de caudal estimado. En nuestro caso, sería los correspondientes a elementos de desagüe discontinuos (recuperador y climatización).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Uds correspondientes a los distintos aparatos sanitarios						
Tipo de aparato sanitario		Unidades	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
			Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		17	0	2	32	40
Bidé		0	2	3	32	40
Ducha		3	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		6	3	4	40	50
Inodoro	con cisterna	15	4	5	100	100
	con fluxómetro	0	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	0	0	4	-	50
	Suspendido	0	0	2	-	40
	En batería	0	0	3,5	-	-
Fregadero	De cocina	0	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	3	0	2	-	40
Lavadero		0	3		40	-
Vertedero		1	0	8	-	100
Fuente para beber		0	0	0,5	-	25
Sumidero sifónico		0	1	3	40	50
Lavavajillas		1	3	6	40	50
Lavadora		1	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	0	7		100	-
	Inodoro con fluxómetro	0	8		100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	0	6		100	-
	Inodoro con fluxómetro	0	8		100	-
Total		**47**	**0**	160		

Uds de otros aparatos sanitarios y equipos	
Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Ramales conectores:

Todo el sistema de saneamiento conectado a la bajante principal tiene un total de 160 unidades de desagüe por lo que considerando un diámetro de 125 mm con un 1% de pendiente. Los tramos previos parciales serán de 110 mm con una pendiente del 1%.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante			
Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

Aguas pluviales:

Dado que se trata de una construcción modular, cada módulo evacúa su cubierta de forma independiente por lo que las redes se dimensionan por tipo de módulo.

Son las siguientes las superficies de las cubiertas:

Superficie de cubiertas	
Cubierta	m^2
Tipo A	26,46
Tipo B	19,40
Porche acceso	22,34

Sumideros: Se colocan 2 sumideros por cubierta plana a evacuar.

En el caso de los porches se realiza la misma solución con la diferencia que estas cubiertas son inclinadas.Se colocan bajantes y colector para la recogida de aguas pluviales.

Bajantes y colectores: A partir de la siguiente tabla y según la superficie de las cubiertas, el resultado del diámetro de las bajantes es el siguiente:

Diámetro de las bajantes de aguas pluviales		
Superficie en proyección servida (m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)	Sección nominal de la bajante (cm2)
65	50	19,63
113	63	31,17
177	75	44,18
318	90	63,62
580	110	95,03
805	125	122,72
1544	160	201,06
2700	200	314,16

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

Debido a regularización y colocarnos siempre del lado de la seguridad, se colocan bajantes de diámetro 63mm, así como colectores estándar de diámetro 110mm.

Ventilación: Se instalará una ventilación a cubierta directa de las bajantes principales de pluviales de un diámetro igual de 110mm en todo su recorrido.

3.6.6. S 6: Protección frente a la exposición al radón

Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el Apéndice B. Dado que la edificación no se encuentra en zona de riesgo, este apartado no es de aplicación.

ESTUDIO METRO7 SLP | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o69292026619830

JUSTIF. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD: GESTIÓN DE PROYECTOS

ARQUITECTO: BEATRIZ GIMENO FRONTERA

JUNIO / 2026

25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

3. Cumplimiento del CTE

3.1. Seguridad en caso de incendios (DB-SI)

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".”

Las exigencias básicas son las siguientes:

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.

Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.

Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.

Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.

Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

3.1.1. SI 1 · Propagación interior

Sectores de incendios

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

La obra contará con un único sector de incendios, por lo que no existirán elementos compartimentadores entre sectores.

Sectores de incendios							
Sector	**Sup. Construida (m^2)**		**Uso previsto**	**Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)**			
				Paredes y techos (3)		**Puertas**	
	Norma	**Proyecto**		**Norma**	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Escuela infantil	1500	1010,82	Docente (*Hospitalario)	-	-	-	-

Notas:
(1) Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
(3) Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

***El uso del edificio es docente, pero al tratarse de una escuela de educación infantil que conlleva personas dependientes para la evacuación, su uso se asemejará en el presente apartado al uso Hospitalario.**

Existe un único sector de incendios por lo que no existen elementos compartimentadores entre sectores.

Locales de riesgo especial:

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI 1 del DB-SI. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

Locales de incendios CON riesgo especial										
Local	Sup. Construida (m^2)		Uso previsto Nivel de riesgo	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)					
				Estructura portante (2)		Paredes y techos (3,4)		Puertas SIN vestíbulo	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Instalaciones	100	7.75	Cuarto de instalaciones	R90	R90	EI90	EI90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

(1) En el supuesto de que estos locales tengan más de 500 m3 y una carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, igual o superior a 3 x 106 MJ, se considerarán zonas de uso Almacén.
(2) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (3). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.
(3) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:
- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F400 90.
(4) Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.
(5) Se consideran aquellos trasteros que tienen vinculación con las viviendas de los edificios en los que están integrados. Incluy los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.
(6) Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de QS debe realizarse conforme a lo establecido en el anexo I del RSCIEI. Los locales cuya carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, sea igual o superior a 3 x 106 MJ se considerarán zonas de uso Almacén.

Según el apartado (2) de la tabla 2.1 del DB – SI 1 Para el cálculo de la potencia instalada solo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. El cálculo de la potencia instalada (kW) responde a la siguiente tabla:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Potencia instalada en cocina	
Equipos instalados en cocina	**Potencia kW**
Marmita 50l	6.00
Cocina vitro de 4 fuegos	13.60
Plancha eléctrica	7.00
Freidora eléctrica 3l	3.00
TOTAL	29.60

Locales de incendios CON riesgo especial										
Local	**Potencia (kW)**		**Uso previsto Nivel de riesgo**	**Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2)**					
				Estructura portante (2)		**Paredes y techos (3,4)**		**Puertas SIN vestíbulo**	
	Norma	**Proyecto**		**Norma**	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Cocinas según potencia Instalada P (2) (3)	Riesgo bajo 20<P<30 kW	29,6kW	Docente (*Hospitalario)	R90	R90	EI90	EI90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

(1) En el supuesto de que estos locales tengan más de 500 m3 y una carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, igual o superior a 3 x 106 MJ, se considerarán zonas de uso Almacén.
(2) Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan. En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (3). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.
(3) Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:
- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 mcomo máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30. No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F400 90.
(4) Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.
(5) Se consideran aquellos trasteros que tienen vinculación con las viviendas de los edificios en los que están integrados. Incluy los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.
(6) Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de QS debe realizarse conforme a lo establecido en el anexo I del RSCIEI. Los locales cuya carga de fuego total ponderada y corregida (QT), calculada según el anexo I del RSCIEI, sea igual o superior a 3 x 106 MJ se considerarán zonas de uso Almacén.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

La cocina se considera que es un **local de riesgo especial bajo** ya que la potencia instalada es de **29,6kW**, los aparatos estarán protegidos con un sistema automático de extinción en base a la norma UNE EN 1744:2022 y los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que cumplirá las siguientes condiciones:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
- No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F400 90.

De acuerdo con el punto 3 del Ámbito de Aplicación del CTE DB-SI, que establece criterios específicos para usos como guarderías y escuelas infantiles, la aplicación de las exigencias debe realizarse de manera flexible, adaptando las medidas al tipo de centro y descartando aquellas condiciones que solo tienen sentido en entornos hospitalarios.
Por ejemplo, no resulta adecuado exigir en una guardería la división en dos sectores de incendio por planta, ya que en este tipo de centros es más seguro evacuar directamente al espacio exterior, respetando los recorridos máximos alternativos y los tramos máximos de recorrido único establecidos en SI3-3, antes que evacuar a un sector alternativo. Según esta interpretación, una planta solo necesitaría más de un sector de incendio si supera los 1.500 m² construidos.
En este contexto, y a efectos de la Tabla 2.1 – Clasificación de locales y zonas de riesgo especial, se considera que la cocina de la Escuela Infantil se asemeja a un uso docente, dado que:
Sus características, tipo de preparaciones y dimensiones de la cocina de la Escuela Infantil no son comparables con una cocina hospitalaria.
La cocina no constituye un espacio por el que discurran los recorridos de evacuación de los niños, ni está conectada con los recorridos principales de las aulas.
Por tanto, la aplicación de los requisitos del punto 3 se realiza de manera adaptada, priorizando la seguridad real de evacuación y la proporcionalidad en las exigencias de sectorización y sistemas de protección.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones entre sectores

La compartimentación tiene continuidad (salvo en perforaciones menores de 50cm^2) en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento. Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 o mejor.

No existen cámaras no estancas (ventiladas) mayores de 3 plantas o de 10 m en desarrollo vertical.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que éstos son atravesados por las instalaciones mediante otros elementos que en caso de incendio obturen automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, en aquellos casos en los que los elementos pasantes no aporten una resistencia al menos igual a la del que atraviesan.

Elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Las condiciones de los componentes eléctricos se regulan por su reglamentación específica.

Los cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán nivel T2 conforme a la norma UNE-EN 15619:2014 “Tejidos recubiertos de caucho plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares” o C-s2,d0, conforme a la UNE-EN 13501-1:2007.

Los demás elementos deben tener una resistencia mínima según la tabla adjunta a continuación.

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos				
Situación del elemento	**Revestimientos(1)**			
	Techos y paredes(2,3)		**Suelos(2)**	
	Norma	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Zonas ocupables(4)	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C_{FL}-s1	-
Aparcamientos y recintos de riesgo especial(5)	**B-s1,d0**	**B-s1,d0**	**B_{FL}-s1**	**B_{FL}-s1**
Espacios ocultos no estancos o susceptibles de propagación	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.
(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

En el presente proyecto, por ser uso hospitalario, se considera que los revestimientos que superan el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes y techos tienen una clase de reacción al fuego B-s1, d0 y que la clase de reacción al fuego de los suelos es BFL-s1.

3.1.2. SI 2 · Propagación exterior

Medianerías y fachadas

No se aplica dado que se trata de un edificio exento y por tanto no existen medianerías.

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada

entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegidos desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

Propagación del fuego entre sectores de incendios					
Paramentos	**Posición de los huecos para medir la distancia**	**Distancias entre huecos**		**Resistencia con distancia menor de la exigida**	
		Norma	**Proyecto**	**Paredes**	
				Norma	**Proyecto**
Medianerías	-	-	-	EI120	-
Fachadas y distancias entre huecos	0º	3,00	-	EI60	-
	45º	2,75	-		
	60º	2,50	-		
	90º	2,00	-		
	135º	1,25	-		
	180º	0,50	-		
	Prop. Vertical	1,00	-		

Al tratarse de un único sector de incendios y no existir medianeras, la tabla anterior no es de aplicación.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m;
- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m;
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 m.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie				
Paramentos	**Altura total de fachada**		**Clase de reacción al fuego**	
	Norma	**Proyecto**	**Norma**	**Proyecto**
Fachadas	< 10m	3.5m	D-s3, d0	A2-s1,d0
	< 18m	-	C-s3, d0	-
	> 18m	-	B-s3,d0	-

La solución de acabado de fachada se compone de una fachada ventilada a base de panel cementoso Eterboard cuya clase de reacción al fuego es A2-s1,d0 colocado sobre el panel estructural de madera contralaminada CLT (EI30)

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separan sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

No se dispone de aislamientos situados en el interior de cámaras ventiladas dentro de la fachada

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

La solución de acabado de fachada de altura inferior a 18m se compone de un panel cementoso Eterboard cuya clase de reacción al fuego es A2-s1,d0 colocado sobre el panel estructural de madera contralaminada CLT (EI30)

Cubierta

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

La cubierta no está en contacto con otros edificios, otros sectores de incendios u locales de riesgo especial alto. En nuestro edificio no existen locales de riesgo especial alto y a la cubierta se le exigirá una resistencia al fuego REI 30 en toda su extensión.

Acabado de cubierta

Si un material ocupa más del 10% de la superficie de cubierta situados a menos de 5m de cualquier fachada, deben cumplir EI60. Las ventanas y lucernarios deben ser B_{ROOF} (t1).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

3.1.3. SI 3 · Evacuación de ocupantes

Compatibilidad de los elementos de evacuación

No se dan incompatibilidades en los recorridos.

Cálculo de la ocupación

Para el uso correspondiente se calcula mediante CTE de la siguiente manera:

Cálculo de la ocupación · escuela infantil

Estancia	Superficie útil (m^2)	Uso previsto	Densidad de ocupación (m^2/p)	Personas por cálculo (p)	Personas según uso
Aula 1	40,12	Docente	2	20	
Aula 2	41,16	Docente	2	21	
Dormitorio 1-2	45,36	Descanso aula	2	23	42
Aseo 1-2	15,90	Aseo	3	5	
Aula 3	40,36	Docente	2	20	
Aula 4	40,00	Docente	2	20	
Dormitorio 3-4	42,47	Descanso aula	2	21	22
Aseo 3-4	18,34	Aseo	3	6	
Aula 5	41,75	Docente	2	21	
Aula 6	40,15	Docente	2	20	
Dormitorio 5-6	45,38	Descanso aula	2	23	42
Aseo 5-6	15,90	Aseo	3	5	
Biberonería	9,91	Zona servicio	5	2	
Area polivalente	98,63	Docente	2	49	
Paso aula 1-2	9,27	Zona de paso	0	0	
Paso aula 3-4	9,27	Zona de paso	0	0	
Vestuario F	25,92	Vestuario	3	9	18
Vestuario M	8,49	Vestuario	3	3	2
Aseo F	6,19	Aseo	3	2	
Vestíbulo aseos	4,38	Vestíbulo	2	2	
Aseo M	3,50	Aseo	3	1	
AMPA I Lactancia	9,19	Sala de espera	2	5	
Lavandería I Limpieza	8,37	Zona servicio	5	2	
Almacén	5,77	Almacén	0	0	
Sala de profesores	18,08	Docente	5	4	9
Aula atención especial	18,08	Docente	5	4	
Dirección	10,93	Docente	5	2	
Hall	40,60	Zona de paso	2	20	
Almacén cocina	7,04	Almacén	0	0	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Cocina	16,55	Zona servicio	5	3	
Office	5,94	Zona servicio	5	1	
Despensa	7,88	Almacén	0	0	
Instalaciones 1	7,75	Sala de máquinas	0	0	
Instalaciones 2	4,94	Sala de máquinas	0	0	
Instalaciones 3	3,72	Zona de paso	0	0	
Cortavientos	10,46	Almacén	0	0	
Carritos	17,13	Zona de paso	0	0	
Distribuidor 1	80,97	Zona de paso	0	0	
Distribuidor 2	45,40	Zona de paso	0	0	
			Total ocupación	**315**	

El uso de aulas, aseos, vestuarios y dormitorios es alternativo, por lo que la ocupación se podría ajustar a 206, considerando el uso simultáneo con el área polivalente que también se podría considerar como alternativo y reduciría la ocupación en 50 personas.

Recorridos de evacuación

La longitud máxima del recorrido de evacuación es inferior a 25 m.

El edificio tiene varias salidas de planta, en total 9. De las cuales, 2 son directas al exterior, concretamente a la avenida el Torico (orientación sur). Cada aula y el área polivalente tienen salida al espacio abierto de la zona ajardinada que puede considerarse espacio exterior seguro.

Dimensionado de los medios de evacuación

La altura de evacuación es 0 m, puesto que la escuela infantil se encuentra en planta baja, ligeramente elevada de la cota de acera y a nivel con el patio interior.

Las puertas previstas de salida del edificio serán abatibles y de giro vertical, con un ancho mayor de 80 cm. Las salidas de evacuación de las aulas a la zona ajardinada son de 1,10m.

Aunque el centro se asimila a uso Hospitalario a efectos del DB-SI por tratarse de ocupantes no autónomos, se aplica el criterio flexible indicado en los Comentarios al CTE, excluyendo las condiciones específicas destinadas a la evacuación de pacientes en cama. En consecuencia, las anchuras de puertas del recorrido de evacuación se ajustan a los valores generales del DB-SI: >0,80 m en puertas interiores y >0,90 m en salidas de planta y al exterior.

Todos los recorridos y salidas de evacuación son accesibles.

Protección de escaleras

No es de aplicación.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio. Toda puerta de salida abrirá en sentido de la evacuación y será prevista para el paso de las personas de acuerdo a la siguiente tabla.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Dimensionado de los medios de evacuación							
Recorridos	Longitud del recorrido (m)		Ocupación (p)	Anchura pasillo (m)		Anchura puerta (m)	
	Norma	Proyecto		Norma ≥ 1,00	Proyecto	Norma ≥ 0,90	Proyecto
A-S2	25	17.70	20	1.00	2.01	0.90	1.10
B-S1	25	17.70	21	1.00	2.01	0.90	1.10
C-S4	25	17.70	20	1.00	2.19	0.90	1.10
D-S7	25	17.40	20	1.00	-	0.90	1.81
E-S6	25	17.70	21	1.00	2.01	0.90	1.10
F-S5	25	17.70	20	1.00	2.01	0.90	1.10
G-S8	25	8.40	1	1.00	3.13	0.90	1.05
H-S6	25	15.50	2	1.00	2.01	0.90	1.10
I-S7	25	23.30	5	1.00	1.60	0.90	1.81
J-S7	25	20.00	4	1.00	1.60	0.90	1.81
K-S7	25	16.80	2	1.00	1.60	0.90	1.81
L-S7	25	11.70	2	1.00	-	0.90	1.81
M-S7	25	19.50	49	1.00	-	0.90	1.86
N-S2	25	16.30	4	1.00	1.60	0.90	1.10
O-S2	25	18.40	3	1.00	1.60	0.90	1.10
P-S1	25	24.80	9	1.00	1.60	0.90	1.10
Q-S2	25	21.50	42	1.00	2.01	0.90	1.10
R-S7	25	23.90	22	1.00	-	0.90	1.81
S-S6	25	15.60	42	1.00	-	0.90	1.10
M-S9	25	8.40	5	1.00	-	0.90	1.10

En el caso de los recorridos de A-S1, B-S2, C-S3, D-S4, E-S5, F-S6, M-S9 el recorrido de evacuación es menor de 25 metros. Cada aula consta de dos salidas y por tanto dos recorridos de evacuación marcándose el más desfavorable en el plano.

Las puertas consideradas como salida de planta cumplirán las siguientes condiciones:

- Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador serán conforme a la norma UNE-EN 179:2009
- Las puertas abrirán en el sentido de evacuación.
- No se disponen de puertas giratorias
- No se disponen de puertas automáticas.
- Las puertas batientes abrirán y mantendrán la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego

Quedan excluidas de estas condiciones de la norma UNE-EN 179:2009 la exigencia de situar la altura de las manillas de las puertas entre 900 y 1100 mm respecto al suelo terminado, por los siguientes motivos:

1. Según los criterios generales de aplicación del DB SI, cuando la aplicación de este DB en obras en edificios sea incompatible con otras normativas, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible.

2. Según el punto 1 del apartado III Criterios Generales de Aplicación de la Introducción DB SI, *en aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.*

   Asimismo, se considera que la restricción a la libre apertura de las puertas de evacuación, contemplada en el punto 1 del apartado III *Criterios Generales de Aplicación* de la Introducción del DB SI —excepto en el caso de puertas que conduzcan a espacios exteriores propios del establecimiento, delimitados, sin riesgo y de fácil control—, no resulta aplicable en este caso. Esto se debe a que, dadas las dimensiones y características del patio de la escuela, no puede considerarse un espacio seguro ni de fácil control.

   Visto lo mencionado en los criterios de aplicación del DB SI, en este caso, dado que se trata de un centro de Educación Infantil, la altura de las manillas es incompatible con la ORDEN de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establecen los requisitos mínimos e instrucciones técnicas de los centros que impartan el primer ciclo de la educación infantil en la Comunidad Autónoma de Aragón establece en relación a las carpinterías: “**Las ventanas y puertas balconeras tendrán sistemas de seguridad para evitar que los niños puedan abrirla’’.**

   En cumplimiento de la norma UNE, una manilla situada entre 900 y 1100 mm de altura podría ser accionada por un niño de aproximadamente 3 años. Por ello, se considera adecuado situarla a una altura de 1400 mm, de forma que resulte inaccesible para los niños cuya evacuación siempre está prevista bajo la tutela de un adulto.

<u>Señalización de medios de evacuación</u>

Se aplica señalización e iluminación de emergencia.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Señalización e iluminación de emergencia		
	Normativa	**Proyecto**
Rótulo SALIDA	Si	Si
Rótulo SALIDA DE EMERGENCIA	Si	Si
Señalización de la dirección de los recorridos de emergencia	Si	Si
Rótulo SIN SALIDA	Si	Si
Señalización de itinerario accesible	No	No
Rótulo ZONA DE REFUGIO	No	No
Alumbrado de emergencia	Si	Si, 58 unidades

Control del humo del edificio

Se cumplirán las condiciones de evacuación de humos según lo establecido en el DB-HS 3.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Todos los recorridos y salidas de evacuación son accesibles.

3.1.4. SI 4 · Instalaciones de protección contra incendios

3.1.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Instalaciones de protección contra incendios		
Uso del establecimiento	**Instalación**	**Proyecto**
General	Extintores portátiles 21A-113B	Si
	Extintores CO2	Si
	BIEs	Si, 3 Unidad
	Ascensor de emergencia	No; h < 28m
	Hidrantes exteriores	No
	Instalación automática de extinción	No
Hospitalario	BIEs	Si; siempre
	Columna seca	No; h < 15m
	Sistema de detección de incendio	Si; siempre
	Hidrantes exteriores	No; S < 2000m2
	Instalación automática de extinción	No

Se dispondrá de sistema de detección de incendios en techos, falsos techos y forjado sanitario de acuerdo con la documentación gráfica.

3.1.4.2. Señalización dotación de instalaciones de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

3.1.5. SI 5 · Intervención de los bomberos

3.1.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues la altura de evacuación descendente es menor de 9 m.
No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

3.1.6. SI 6 · Resistencia al fuego de la estructura

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales		
Uso del establecimiento	**Norma**	**Proyecto**
Hospitalario: paredes y cubierta	h < 15 m (cubierta ligera)	R30
Hospitalario: forjado	h < 15 m	R90

Descripción del sistema modular industrializado:

El diseño del edificio se realiza desde un punto de vista modular industrializado, de forma que está compuesto por 43 unidades modulares que serán fabricadas y construidas offsite, transportadas en 3 dimensiones totalmente terminados y unidos in situ sobre la cimentación de hormigón armado.

El proyecto consta de dos tipologías de módulo: 25 unidades de aproximadamente 9x3 m y 18 unidades de 6,6x 3 m. Además, cuenta con 6 unidades de porche y un porche de mayores dimensiones de acceso. Cada uno de los módulos es autoportante, aunque in situ se conectarán estructuralmente unos a otros así como a la cimentación. Los módulos del edificio constan de una base metálica con forjado de CLT y elementos portantes verticales, así como vigas y forjado de cubierta también de CLT. La conexión entre las bases metálicas y la cimentación de hormigón se realizará mediante placas de anclaje entre las patas de los módulos y la losa y/o vigas de cimentación. Los porches exteriores serán completamente metálicos.

Resistencia al fuego de cubierta plana:

La determinación de la resistencia al fuego de la estructura se realiza en base a las tablas de los anejos C a F de esta norma en función de las dimensiones y características transversales de los elementos estructurales. Las necesidades de resistencia al fuego en base a la tabla 3.1 “Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales” es de R90.

La estructura de cubierta se podrá atener a una rebaja en la resistencia al fuego en base al apartado 2 del DB-SI 6, según se expone:
La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la ecuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda 28m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda 1kN/m².

La **reducción a R 30 de las estructuras de cubiertas ligeras** conforme al punto 2 se refiere únicamente a su **estructura principal** (vigas, jácenas) mientras que la secundaria (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.

Aunque en estructuras de jácena y correa puede ser bastante fácil diferenciar la estructura principal de la secundaria, cuando existen elementos estructurales de rango intermedio, como es bastante frecuente encontrar estructura metálica, surge la duda de si estos elementos son, a efectos, estructura secundaria o principal. Incluso con jácenas muy separadas y correas de mucha luz y sección importante, cabría plantearse si estas son elementos secundarios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

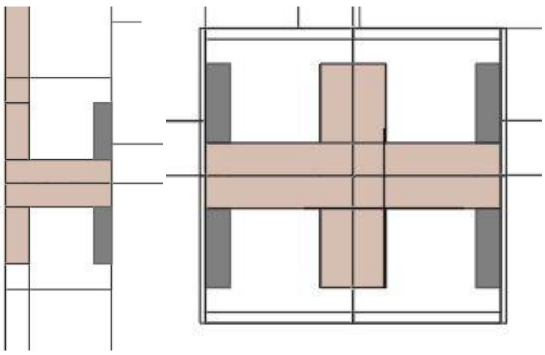
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

Cuando se tengan dudas sobre el criterio a seguir hay que aplicar lo establecido en el SI- 6-4, donde se considera elementos secundarios aquellos cuyo colapso en caso de incendio (teniendo en cuenta el momento en el que dicho colapso podría tener lugar) no puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio.

El edificio está completamente exento, con un único sector de incendio. Por lo que el colapso estructural no comprometerá nunca ni la compartimentación ni la afección a otros edificios.

El forjado de cubierta será de madera contralaminada CLT de espesor 6 u 8 cm que podrá ir reforzado por un entramado ligero de madera según cálculo estructural en el que se incluirá y justificará la hipótesis de fuego con exigencia R30 del mismo.

Dicho forjado será soportado por elementos verticales de CLT de 6 cm de espesor. En las esquinas de cada módulo se colocarán sendos elementos de CLT en forma de L que en uniones de fachada generarán pilares compuestos en forma de T con un núcleo que sumará 12 cm de CLT y en uniones interiores con forma de cruz, sumando en todas sus caras 12 cm de madera. Dichos elementos serán revestidos interiormente por tapas de madera tricapa o placas de yeso laminado según requerimientos de protección al fuego para alcanzar R30 y/o acabados interiores necesarios según uso. A continuación, se detallan imágenes de dichos elementos.



Además, algunos de los paramentos verticales divisorios interiores también serán portantes de manera que haya apoyos intermedios de la cubierta en las luces que sea necesario. Éstos serán muros de CLT de 6 cm de espesor que podrán ir revestidos en los casos en los que su uso lo requiera.

De esta manera se exigirá una resistencia al fuego de:

- Estructura de forjado **cubierta R-30.**

- Estructura **vertical sustentante de la cubierta R-30.**

Y que será justificada mediante el cálculo estructural pertinente.

Resistencia al fuego de las bases del forjado de planta baja:

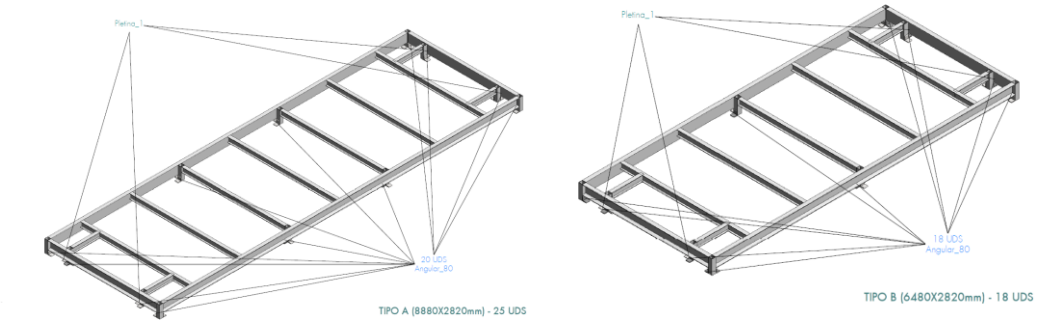
Sobre la cimentación de hormigón armado ejecutada in situ apoyarán los módulos industrializados construidos offsite. El forjado de suelo de planta baja se compone de una base de bastidor metálico con patas de acero sobre la que se coloca un elemento de CLT de 6 cm de espesor de acabado para la formación del solado.

La estructura metálica se compone de vigas de acero laminado tipo UPN 200 con perfiles IPE de 120. Se distinguen dos tipologías de base o módulos según sus dimensiones siendo tipo A de 9 metros y tipo B de 6,6 metros. Los módulos tipo A apoyaran en 8 puntos mientas que los de tipo B, se apoyan en 6 puntos. La resistencia al fuego de las bases metálicas se alcanzará con pintura intumescente

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

con un espesor en función de la masividad de cada perfil y de las propiedades de la pintura escogida para alcanzar una resistencia al fuego R90. A continuación de adjuntan unos esquemas de los bastidores metálicos de suelo.



Sin embargo, siguiendo la hipótesis de resistencia al fuego de suelos considerando el uso del sector inferior y dado que entre el bastidor metálico y la cimentación no existirá uso, sino una pequeña cámara de aire de forjado sanitario, al solado de CLT que apoya sobre la estructura metálica no se le exigirá el cumplimiento de R90 ya que se supone que el fuego se produciría por encima del mismo teniendo tendencia a elevarse sobre el nivel del suelo y dado que se trata únicamente de la superficie sobre la que colocar el acabado, siendo el elemento resistente la base de hormigón. Sin embargo, sí que se colocarán detectores de incendio bajo el suelo.

Para la justificación de la resistencia R90 de la subestructura metálica, se adjunta en anexos el informe de espesores de pintura a aplicar. De la perfilería metálica únicamente se pintará la cara superior que es la que estaría expuesta a un supuesto fuego superior.

ESTUDIO METRO7 SLP | Cif: B99545980	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera
10217 COAA | 5132 COAATZ	Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o447292026620845

OTRAS NORMATIVAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

4. Normativas de aplicación

4.1. Cumplimiento de normativa de supresión de barreras arquitectónicas Decreto 19/1999 del Gobierno de Aragón y Ordenanza de accesibilidad del municipio de Zaragoza 29 de marzo 2023

El presente anexo tiene la finalidad de justificar el cumplimiento de la normativa sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas del proyecto.

El uso característico del edificio es una escuela infantil, un espacio educativo, lúdico y de cuidado integral, enfocado en el desarrollo infantil temprano (0-3 años), que prioriza la seguridad, la comodidad y la estimulación a través de la diversificación de ambientes (aulas, patios, zonas de descanso y juego) y el fomento de la socialización y exploración.

Es un edifico de promoción pública y, en cumplimiento del art. 24 del D.19/99, se refleja en este anexo todos los aspectos técnicos que debe tener el edificio y aquellos elementos que no pueden modificarse sin afectar a las exigencias de accesibilidad.

De acuerdo con la clasificación de los edificios definida en dicha norma, este edificio será considerado público adaptado. Se clasifica como accesible ya que se ajustan a los requerimientos funcionales y dimensiones que garantizan su utilización autónoma, con comodidad y seguridad, a cualquier persona, incluso a aquéllas que tengan alguna limitación o disminución en su capacidad física o sensorial.

El edificio contará con:

- Aseo accesible.
- Zonas de paso, pasillos y puertas de ancho suficiente y que garanticen radios de giro.
- Acceso principal accesible
- Salida a zona de juegos ajardinada accesible.
- Los aseos, además de cumplir los requisitos de la normativa vigente en materia de accesibilidad, deberán estar preparados y ser usables para personas ostomizadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

4.2. Ordenanza de ecoeficiencia energética y utilización de energías renovables en los edificios y sus instalaciones del municipio de Zaragoza (BOPZ nº193 de 24 de Agosto 2009)

Se justifica a continuación el cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Eficiencia Ecoenergética y Utilización de Energías Renovables en los Edificios y sus Instalaciones, concretamente los artículos que le son de aplicación:

1.1.1. Objetivos y finalidades

Art. 1 y 2. Esta ordenanza tiene como objetivo reducir la demanda energética de los edificios mediante estrategias energéticas pasivas y activas, basadas en su diseño arquitectónico o de sus instalaciones.

1.1.2. Obligatoriedad de la ordenanza

Art. 3. Es de aplicación al tratarse del proyecto de un edificio de obra nueva para un equipamiento público con demanda energética para calefacción y climatización.

La presente norma se emite con arreglo a lo previsto en el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, norma básica en materia de bases y coordinación nacional de la sanidad, protección del medio ambiente y bases del régimen minero y energético, respectivamente.

1.1.3. Gestión integrada de la energía

Medidas de ahorro y eficiencia energética

Aislamiento

Se respetan y mejoran los valores de aislamiento térmico exigidos por el CTE. Se desarrollan en el presente proyecto de ejecución.

Renovación de aire y ventilación

La escuela infantil contará con un sistema de ventilación mecánico mediante recuperador de calor, que garantiza un buen nivel de calidad del aire interior continuo, así como mejora el rendimiento energético de la escuela. Además, dispone de filtros de aire que reducen la entrada de polución, polen y otras partículas.

Ventanas

Las carpinterías exteriores son de marco de aluminio con rotura de puente térmico con acristalamiento de altas prestaciones, cumpliendo los requisitos de transmitancia térmica exigidos. Su colocación se realiza sobre madera y se evitan las infiltraciones de aire mediante el encintado y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

el uso de bandas precomprimidas. Además, cuentan con sistemas de protección solar como los porches.

Fachadas y cubiertas

El edificio se encuentra insertado en la trama urbana, con las limitaciones de orientación que ello conlleva. La escuela se diseña con posibilidad de ventilación cruzada. Además, se utilizan colores predominantemente de tonos claros. Cuenta con cubierta plana e inclinada en la zona de porches de las aulas.

Instalaciones energéticas

Producción de ACS

El agua caliente sanitaria se produce a través de un sistema de aerotermia alimentado eléctricamente. Se trata de un sistema individual con depósito de acumulación de agua caliente. Incluye sistema de protección contra la legionela.

Climatización

El sistema de climatización se compone interiormente por equipos de conductos y unidades terminales individuales en función del uso, que serán alimentados por bombas de calor de aire de alto rendimiento. Contará con sistema de control de temperatura mediante termostatos que permitan el máximo ahorro al tiempo que se garantiza el confort en el interior de la escuela.

Iluminación

La iluminación de la escuela se diseña bajo criterios de eficiencia energética, dotándolo de los aparatos de regulación y control necesarios. Se dará prioridad a lámparas de tecnología LED.

Energías renovables

Energía solar térmica

No se dispone de aprovechamiento solar térmico dado que el sistema de aerotermia puede ser considerada energía procedente de fuentes renovables de acuerdo con la directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009. Siguiendo con las indicaciones del TE-DB-HE4, se justificará la posibilidad de cubrir el mínimo del 70% de la demanda de referencia a 60ºC de ACS exigido por la ordenanza municipal.

Mantenimiento y verificación

No es de aplicación, dado que no se instala sistema de captación y aprovechamiento solar térmico.

Instalaciones fotovoltaicas

La previsión de instalación fotovoltaica se realizará con arreglo a las exigencias del CTE -HE-5.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

4.3. Ordenanza municipal de protección contra incendios de Zaragoza BOPZ 4 de 07 enero 2011

4.2.1. Ámbito de aplicación

Se aplica la normativa en la ordenanza municipal vigente para garantizar la seguridad de las personas y sus bienes y facilitar la intervención del Cuerpo de Bomberos en el término municipal de Zaragoza al tratarse de un proyecto y obra de nueva construcción, así como una actividad de nueva implantación.

4.2.2. Propagación interior y exterior

El cuadro eléctrico tiene una potencia inferior a 100 kW, por lo que no se considera ubicado en local de riesgo especial y cuenta con extinción manual mediante gas CO2 en las proximidades. El recinto del grupo de presión y bomba de protección de incendios es local de riesgo especial bajo. Las cocinas de uso industrial de potencia inferior a 20 kW cuya superficie sea igual o superior a 6 metros cuadrados tendrán la consideración de local de riesgo especial bajo, salvo cuando sus aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción. En este caso se contará con sistema automático de extinción. El revestimiento de fachadas y medianeras mínimo será: B-s3,d0.

4.2.3. Evacuación de los ocupantes e instalaciones de protección contra incendios

La puerta de salida principal que permite la evacuación de más de 50 ocupantes abre hacia el sentido de la evacuación. Las salidas de las aulas al recreo, también consideradas de evacuación, abrirán hacia el interior ya que no tienen prevista la evacuación de más de 50 personas.

4.2.4. Instalaciones de protección contra incendios

Se dispondrá de extintores cada 15m en el recorrido de evacuación, como se establece en la tabla 1.1
del apartado 1 (DB SI 4) del CTE. Dispondrá de Bocas de incendio equipadas y sistema de detección de incendio.

4.2.5. Intervención de los bomberos

Las aberturas de acceso en fachadas son claramente visibles. Las condiciones de aproximación cumplen CTE. El edificio cuenta con evacuación descendente inferior que 10,50 por lo que no requiere de espacio de maniobra.

4.2.6. Plan de Autoprotección

Será necesaria la presentación de plan de autoprotección al tratarse de un edificio ocupado por personas que en su mayoría son incapaces de cuidarse por sí mismas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

4.4. Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza del 29 de marzo de 2023

1.1.4. Ámbito de aplicación

Las determinaciones de la presente Ordenanza serán de aplicación en el ámbito del término municipal de Zaragoza a las actuaciones que se realicen por cualquier entidad pública o privada, o por personas físicas, en las diferentes materias a las que afecta su regulación.

1.1.5. Edificios, equipamientos y vivienda. Iluminación

Dentro de los edificios se evitarán los cambios bruscos del nivel de iluminación y en los accesos se dispondrá de una iluminación de transición.
Se evitarán, asimismo, aquellos materiales que por sus características o ubicación produzcan reflejos y deslumbramiento.

1.1.6. Edificios, equipamientos y vivienda. Red de aseos y cambiadores inclusivos

Los aseos, además de cumplir los requisitos de la normativa vigente en materia de accesibilidad, deberán estar preparados y ser usables para personas ostomizadas.

ESTUDIO METRO7 | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o381292026620848

5.2. Certificado de Eficiencia Energética de la Edificación

Se adjunta la justificación CEEE emitido por el procedimiento oficial de certificación energética CE3x.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

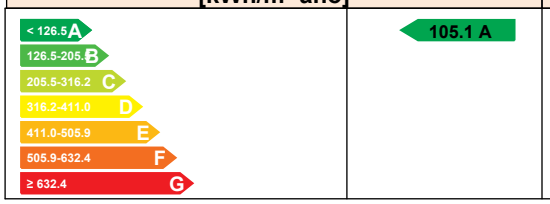
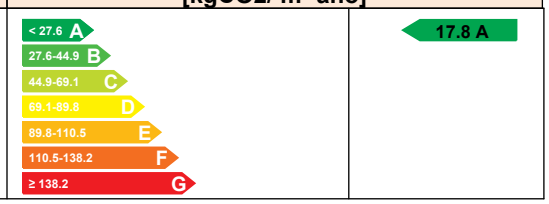
Nombre del edificio	ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		
Dirección	Área 89 · Parcela E-10		
Municipio	Zaragoza	**Código Postal**	50022
Provincia	Zaragoza	**Comunidad Autónoma**	Aragón
Zona climática	D3	**Año construcción**	2026
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2019		
Referencia/s catastral/es	0101201XM7100A0001GZ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
● Edificio de nueva construcción	○ Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	BEATRIZ GIMENO FRONTERA	**NIF(NIE)**	76971878D
Razón social	ESTUDIO METRO7 S.L.P.	**NIF**	B99545980
Domicilio	Calle Coso, 62 3ºD		
Municipio	ZARAGOZA	**Código Postal**	50001
Provincia	Zaragoza	**Comunidad Autónoma**	Aragón
e-mail:	BEATRIZ@METRO7.ES	**Teléfono**	609493040
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3 + ComplementoEdificiosNuevosv2.3.0.8		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 25/02/2026

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	920.14

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
SE Aulas 1-4	Fachada	54.77	0.23	Conocidas
NE Aulas 5-6	Fachada	15.58	0.23	Conocidas
SE Aula 6	Fachada	40.66	0.23	Conocidas
SO Cocina	Fachada	38.22	0.23	Conocidas
NO Despensa	Fachada	14.52	0.23	Conocidas
SO Acceso	Fachada	33.72	0.23	Conocidas
NO Carritos	Fachada	23.57	0.23	Conocidas
NO Dirección -vestuarios	Fachada	74.0	0.23	Conocidas
SO Direccion	Fachada	1.62	0.23	Conocidas
NE Vestuarios	Fachada	40.66	0.23	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	955.3	0.22	Conocidas
Suelo con aire	Suelo	955.3	0.22	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V2 aulas 1-4	Hueco	21.12	1.15	0.33	Conocido	Conocido
V1 aula2	Hueco	5.28	1.12	0.49	Conocido	Conocido
V1 aula4	Hueco	5.28	1.12	0.49	Conocido	Conocido
V4 aulas 1-4	Hueco	3.96	1.15	0.47	Conocido	Conocido
[illegible]	Hueco	3.96	1.15	0.47	Conocido	Conocido

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V2 aulas 5-6	Hueco	15.84	1.15	0.47	Conocido	Conocido
V1 aulas 1-3	Hueco	10.56	1.12	0.49	Conocido	Conocido
V1 aula6	Hueco	5.28	1.12	0.49	Conocido	Conocido
V1 aula5 y poliv	Hueco	10.56	1.12	0.49	Conocido	Conocido
V4 aulas 5-6	Hueco	1.98	1.15	0.47	Conocido	Conocido
V3 aulas 5-6	Hueco	1.98	1.15	0.47	Conocido	Conocido
V5 cocina	Hueco	7.92	1.18	0.32	Conocido	Conocido
V5 aula poliv	Hueco	15.84	1.13	0.31	Conocido	Conocido
P01 acceso	Hueco	5.28	0.99	0.22	Conocido	Conocido
V5 servicios	Hueco	19.8	1.18	0.44	Conocido	Conocido
P02 acceso servicio	Hueco	3.3	2.70	0.08	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ud Aulas 5-6	Bomba de Calor		340.0	Electricidad	Conocido
ud poliv	Bomba de Calor		370.0	Electricidad	Conocido
ud desp+vest	Bomba de Calor		460.0	Electricidad	Conocido
ud cocina	Bomba de Calor		460.0	Electricidad	Conocido
ud Aulas 3-4	Bomba de Calor		340.0	Electricidad	Conocido
ud Aulas 1-2	Bomba de Calor		340.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ud Aulas 5-6	Bomba de Calor		312.0	Electricidad	Conocido
ud poliv	Bomba de Calor		321.0	Electricidad	Conocido
ud desp+vest	Bomba de Calor		364.0	Electricidad	Conocido
ud cocina	Bomba de Calor		390.0	Electricidad	Conocido
ud Aulas 3-4	Bomba de Calor		312.0	Electricidad	Conocido
ud Aulas 1-2	Bomba de Calor		312.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	640.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Aerotermo 1	Bomba de Calor		275.0	Electricidad	Conocido
Aerotermo 2	Bomba de Calor		275.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	ACS				

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	18.91	3.78	500.00	Conocido
TOTALES	18.91			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	920.14	Intensidad Media - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribuciones energéticas	19000.0
TOTAL	19000.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 27.6 A 27.6-44.9 B 44.9-69.1 C 69.1-89.8 D 89.8-110.5 E 110.5-138.2 F ≥ 138.2 G	17.8 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	C
		2.00		1.96	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	C
		5.00		15.67	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	17.81	16383.68
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 126.5 A 126.5-205.5 B 205.5-316.2 C 316.2-411.0 D 411.0-505.9 E 505.9-632.4 F ≥ 632.4 G	105.1 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	C
		11.83		11.56	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	C
		29.54		92.53	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 39.1 A 39.1-63.5 B 63.5-97.7 C 97.7-127.0 D 127.0-156.3 E 156.3-195.4 F ≥ 195.4 G	21.7 A	< 14.1 A 14.1-22.8 B 22.8-35.1 C 35.1-45.7 D 45.7-56.2 E 56.2-70.3 F ≥ 70.3 G	48.6 E
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ..., etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	25/02/2026

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
25/02/2026
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o946292026619851

5.6. Plan de control de calidad

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 6 del capítulo 2 del RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.

Proyecto	Proyecto de ejecución de escuela de educación infantil Arcosur
Situación	Área 89, Parcela E-10,
Población	50022, Zaragoza
Promotor	Ayuntamiento de Zaragoza
Arquitecto redactor	Beatriz Gimeno Frontera (Estudio metro7 SLP)
Director de obra	Pendiente de designación
Director de la ejecución	Pendiente de designación

El control de calidad de las obras incluye:

- **El control de recepción de productos**
- **El control de la ejecución**
- **El control de la obra terminada**

Para ello:

- El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

El presente Plan es de carácter general conforme al proyecto, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la dirección facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del promotor, dejando constancia cuando corresponda en el acta aneja al certificado final de obra. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

5.6.1. Normativa y legislación aplicables

5.6.1.1. Normativa de carácter general

- Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 6 de noviembre de 1999
Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

- Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014
Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 9 de noviembre de 2017
Código Técnico de la Edificación (CTE)
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por:
Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores:
Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007
Corrección de errores:
Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 25 de enero de 2008
Modificado por:
Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 18 de octubre de 2008
Modificado por:
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009
Modificado por:
Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 11 de marzo de 2010

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Modificado por:
Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad
Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:
Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:
Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.
Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.
B.O.E.: 27 de junio de 2013

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I
Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto,
documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:
Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:
Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:
Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 11 de marzo de 2010
Modificado por:
Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad
Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 22 de abril de 2010

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Modificado por:
Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 30 de julio de 2010
Modificado por:
Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.
Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.
B.O.E.: 27 de junio de 2013

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007
Modificada por:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de abril de 2013

5.6.1.2. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad
Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 22 de abril de 2010

- Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural
Real Decreto 470/2011, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 10 de agosto de 2011

- Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

5.6.1.3. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Cimentación y estructura de hormigón:

A continuación, se detallan las tareas correspondientes al plan de control de materiales para cimentaciones y estructuras de hormigón armado siguiendo la modalidad 1 de control estadístico de aplicación general. Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la de proyecto, se seguirá un control estadístico a nivel normal según el artículo 65.2 de Código Estructural tomando como determinación el control por volumen y/o superficie. La obra se dividirá en lotes de control según lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la dirección facultativa:

Ensayo de resistencia de hormigón (CE Art. 57 y 63)					
		Elemento obra			
		Cimentación superficial	Pilares	Muros portantes	Vigas -forjados - losas
Control hormigón	Nivel	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
	Lote	250 m²/sin rebasar 10 elementos	250 m²/2 plantas	50 m	250 m²/2 plantas
	Nº amasada por lote	N ≥ 3	N ≥ 3	N ≥ 3	N ≥ 3
	Rotura (días)	7, 28 y 56	7, 28 y 56	7, 28 y 56	7, 28 y 56
Control acero		Normal	Normal	Normal	Normal

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100m3	100m3	100m3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m2	1.000m2	-
Nº de plantas	1	1	-

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MEDICIÓN APROX	Nº DE LOTES
Losa cimentación	HA-25	300 m^3	3
Zapata muro parcela	HA-25	45 m^3	1
Muros de hormigón	HA-25	40 m^3	1
Bases placas	HA-25	5 m^3	1
TOTAL			**8**

CONTROL POSTERIOR AL FINAL DE LA EJECUCIÓN:

Una vez completada la estructura se deberá recopilar de los fabricantes de hormigón y acero un certificado final conforme al apartado 3 del ANEJO 4 del CE.

Control de armaduras:

La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32º del Código Estructural para armaduras pasivas y artículo 34º para armaduras activas.

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en el Código Estructural.

En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 59.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia. Asimismo, cuando entre en vigor el

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.

En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34º de esta Instrucción.

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 50 del Código Estructural.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
1. CEMENTOS
Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)
Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que
se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.
• Artículos 6. Control de Recepción
• Artículo 7. Almacenamiento
• Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
• Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
• Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
• Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.
Cementos comunes
Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1),
aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
Cementos especiales
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con
muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto
horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por
Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
Cementos de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería
(UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de
2005 (BOE 19/02/2005).
2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO
Código Estructural
Aprobada por Real Decreto 470/2021 de 29 de junio. (BOE 10/08/21)
• Artículo 21. Control de la conformidad de los productos
3. ESTRUCTURAS METÁLICAS
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-ASeguridad
Estructural-Acero
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).
Epígrafe 12. Control de calidad
• Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
• Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación
4. ESTRUCTURAS DE MADERA
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-MSeguridad
Estructural-Madera
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).
Epígrafe 13. Control
• Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos
5. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-FSeguridad
Estructural-Fábrica
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).
Epígrafe 8. Control de la ejecución
• Epígrafe 8.1 Recepción de materiales
6. RED DE SANEAMIENTO
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS
SALUBRIDAD
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
Epígrafe 6. Productos de construcción
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en
sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE
07/12/2001).
Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones
que contienen materias fecales y no fecales.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE
07/12/2001).
Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos
de hombre y cámaras de inspección
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE
31/10/2002).
Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros
termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado
y de poliuretano vulcanizado).
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003
(BOE 06/02/2003).
Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y
peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos
(UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003
(BOE 11/07/2003).
Pates para pozos de registro enterrados
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE
31/10/2003).
Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE
31/10/2003)
Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE
28/04/2003).
Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en
masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE
28/04/2003).
Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales
para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas
sépticas.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE
19/02/2005).
Escaleras fijas para pozos de registro.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE
19/02/2005).

7. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques
huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE
Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002
(BOE 19/12/2002).
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en
movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE
07/12/2001).
Anclajes metálicos para hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por
Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución
de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
• Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1 ,2, 3 y 4.
• Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº
001-5.
Apoyos estructurales
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por
Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
• Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
• Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
• Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.
Aditivos para hormigones y pastas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de
noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).
• Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
• Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables
de pretensado. UNE-EN 934-4
Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y
de cloruro de magnesio
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-
1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE
19/02/2005).
Áridos para hormigones, morteros y lechadas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
• Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
• Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-
1.
• Áridos para morteros. UNE-EN 13139.
Vigas y pilares compuestos a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la
Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002
(BOE 19/12/2002).
Kits de postensado compuesto a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523),
aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).
Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002
(BOE 19/12/2002).

8. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1),
aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y
Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).
• Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
• Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502),
aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003),
Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1
de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
• Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNEEN
13502.
• Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
• Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN
12446
• Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
• Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNEEN
1858
• Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo
con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de
albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada
por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
• Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN
845-1.
• Dinteles. UNE-EN 845-2.
• Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-
3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada
por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
• Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
• Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

9. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE

Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
• 4 Productos de construcción
• Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003)
y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).
• Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNEEN 13162
• Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
• Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
• Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
• Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
• Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNEEN 13167
• Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
• Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
• Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
• Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo
con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo
con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. AISLAMIENTO ACÚSTICO

**Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones
acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR
hasta 23/10/08)**

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988.
(BOE 08/10/1988)
• Artículo 21. Control de la recepción de materiales
• Anexo 4. Condiciones de los materiales
- 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
- 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente
acondicionantes acústicos
- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
- 4.5. Garantía de las características
- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE
23/10/07)
- 4.1. Características exigibles a los productos
- 4.3. Control de recepción en obra de productos

11. IMPERMEABILIZACIONES
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-
Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
• Epígrafe 4. Productos de construcción
Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma
líquida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la
Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002
(BOE 19/12/2002).
Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas
flexibles fijadas mecánicamente
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la
Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002
(BOE 19/12/2002).

12. REVESTIMIENTOS
Materiales de piedra natural para uso como pavimento
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).
• Baldosas. UNE-EN 1341
• Adoquines. UNE-EN 1342
• Bordillos. UNE-EN 1343
Adoquines de arcilla cocida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344)
aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).
Adhesivos para baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004)
aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).
Adoquines de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338)
aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
Baldosas prefabricadas de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339)
aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813)
aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)
Techos suspendidos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964)
aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).
Baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411)
aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

13. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA
Dispositivos para salidas de emergencia
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).
• Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador
para salidas de socorro. UNE-EN 179
• Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125
Herrajes para la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003),
Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado
en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
• Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
• Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
• Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
• Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
• Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.
Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE
28/04/2003).
Sistemas de acristalamiento sellante estructural
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,
aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).
• Vidrio. Guía DITE nº 002-1
• Aluminio. Guía DITE nº 002-2
• Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3
Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE
16/07/2004).
Toldos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE
19/02/2005).
Fachadas ligeras
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE
19/02/2005).

14. PREFABRICADOS
Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)
• Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
• Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

15. INSTALACIONES

INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4

Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
• Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)
• Acero. UNE-EN 40- 5.
• Aluminio. UNE-EN 40-6
• Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)
• Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101-2.
• Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).
• Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
• Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados,

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004
(BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre
de 2005(BOE 01/12/2005).
• Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
• Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
• Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
• Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
• Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
• Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
• Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
• Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por
polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN
12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002
(BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre
de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada
por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).
• Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
• Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
• Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNEEN 12259-3
• Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
• Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada
por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada
por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).
• Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
• Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
• Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
• Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
• Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
(RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE
14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales
• Artículo 2
• Artículo 3
• Artículo 9

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI

Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
• Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005,
de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos
de construcción y de los elementos constructivos en función de sus
propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la
clasificación de los productos de construcción y de los elementos
constructivos en función de sus propiedades de reacción y de
resistencia frente al fuego.

INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta
el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998),
y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE
03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales
• ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
- ITE 04.1 GENERALIDADES
- ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
- ITE 04.3 VÁLVULAS
- ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
- ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
- ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
- ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
- ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
- ITE 04.9 CALDERAS
- ITE 04.10 QUEMADORES
- ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
- ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
(A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)
• Artículo 6. Equipos y materiales
• ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
• ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja
tensión

INSTALACIONES DE GAS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)
Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)
• Artículo 4. Normas.
INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)
Fase de recepción de equipos y materiales
• Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones
INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)
Fase de recepción de equipos y materiales
• Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

5.6.1.4. Control de calidad en la ejecución

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Inspección en cimentación y estructura
El control de calidad en la ejecución de la cimentación y estructura incluye las siguientes operaciones de control:
- Inspección en obra durante la fase de excavación para verificar que las características aparentes del terreno se corresponden con las recogidas por el Estudio Geotécnico desarrollado.
- Comprobación de la ejecución de la cimentación (cotas alcanzadas, tipo de terreno de apoyo, armados, etc.)
- Conformidad de los trabajos de ejecución con los planos del proyecto, previamente examinados.
- Comprobación visual de forjados, verificando que se cumplan las siguientes características: tipo o modelo de viguetas, dimensiones, tipo de armaduras, diámetros, longitud, colocación y recubrimiento.
- Inspección de las condiciones de trabajo (atmosféricas, climatológicas, altas y bajas temperaturas), especialmente en lo que afecta al fraguado, curado y desencofrado de hormigones.
- Transporte, colocación, compactación y curado de hormigones.
- Comprobación dimensional de sección de hormigón.
- Colocación, doblado, diámetros, recubrimientos, solapes y anclajes de las armaduras de hormigón armado.
- Juntas de hormigonado y dilatación.
- Descimbrado y desencofrado.
- Acabado superficial, deformaciones del encofrado.

Inspección de albañilería y acabados
Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:
- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, falsos techos, yesos, escayolas, revestimientos, pavimentos, solados, carpintería, elementos especiales, etc...
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

<u>Fachadas – Fábricas de ladrillo</u>
- Colocación de aislamientos.
- Recibido de carpinterías y elementos metálicos de fachada.
- Tipo, clase y espesor de la fábrica.
- Aparejo.
- Relleno y espesor de juntas.
- Horizontalidad de hiladas.
- Planeidad y desplomes.

<u>Enfoscados y Revocos</u>
- Preparación del soporte.
- Tipo, clase y dosificación de mortero.
- Espesor, acabado especificado y curado.

Guarnecidos y Enlucidos
- Tipo de yeso.
- Maestras
- Fijación de guardavivos, aplomado y enrasado.

<u>Alicatados y Chapados</u>
- Mortero de agarre y características del material.
- Juntas.
- Rejuntado y limpieza.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

- Sistema de anclaje.

Solados
- Características y tipo de material.
- Ejecución de la capa base.
- Colocación de baldosas y rodapié.
- Terminación.

Falsos techos
- Fijaciones y perfilería.
- Planeidad y nivelación.
- Separación a paramentos y elementos de remate.

Carpintería de Madera – Recibido de cercos y/o premarcos
- Perpendicularidad de ángulos y dimensiones de escuadría en cercos y/o precercos.
- Desplome y deformación de premarco.
- Fijación de cercos y/o precercos y colocación de herrajes.
- Planeidad de hoja cerrada.
- Prueba de servicio y funcionamiento de la cerradura.
- Tratamiento de protección y acabado.

Carpintería exterior
- Aplomado y nivelado de carpintería.
- Fijación y recibido de premarco de madera.
- Comprobación de herrajes y funcionamiento.
- Sellados de juntas.

Vidrio
- Características del vidrio y espesor.
- Colocación de calzos y acristalamiento.
- Holguras.

Aislamientos
- Características del material sello de calidad.
- Colocación.

Cubiertas
- Certificados de garantías de los materiales de cobertura, impermeabilización y aislamiento. Marcado CE de los mismos.
- Corrector montaje de los elementos de cubrición. Sistemas de sujeción y solape.

Inspección de instalaciones

Fontanería y saneamiento

Se realizará este control de acuerdo con la Norma Básica para las Instalaciones de Suministro de Agua NTE-IFF NTE-IFC y NTE-ISS, verificando:
- Acometidas
- Alimentación, derivaciones y manuales
- Posición de agua fría y caliente
- Dimensiones de tuberías y accesorios, así como sus cuelgues, dilatadores, antivibrantes, etc..
- Aislamiento térmico de las tuberías.
- Llaves de paso y corte

Se comprobará diámetros, pendientes, soldaduras y distancias entre bridas de tuberías y válvulas de desagüe.
Se comprobará la colocación de sifones y manguetones en inodoros.
Se realizará una prueba de presión a 20 kg/cm2 de todas las tuberías y accesorios de la instalación, comprobando que no hay pérdida.
A continuación, se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicio con un mínimo de 6 kg/cm2 y se mantendrá durante 15 min.

Electricidad (baja tensión)

Se realizará este control conforme al REBT, NTE-IET y NTE-IES.
- Canalizaciones y fijaciones
- Sección de conductores
- Identificación de fases y circuitos
- Ubicación de puntos de luz y mecanismos
- Colocación de luminarias
- Ubicación cuadros de distribución y cajas
- Dimensiones y distancias
- Medidas de resistencia de aislamiento
- Medidas de puesta a tierra

Climatización

Se realizará este control conforme al Reglamento de Instalaciones de Calefacción y Climatización e Instrucciones Técnicas Complementarias:
- Pruebas hidráulicas
- Elementos antivibratorios
- Estanqueidad con fluido a temperatura de régimen
- Dimensiones, material y trazado de conductos
- Montaje, soportes, uniones y refuerzos de condustos
- Ubicación de rejillas
- Identificación de máquinas y ventiladores
- Conexiones con otras instalaciones (electricidad, fontanería y saneamiento)

Protección contra incendios

a.- Equipos autónomos de emergencia y señalización
- Identificación de aparatos
- Ubicación y distribución
- Fijación a paramentos y posición
- Incompatibilidad con otras instalaciones
- Autonomía de funcionamiento
- Encendido permanente

b.- Detección y extinción
- Características y conexiones de central de alarma
- Características, situación y distribución de detectores
- Conexiones con otras instalaciones
- Características de extintores móviles
- Equipos fijos de extinción (BIE, Hidrantes, etc...)
- Equipos de bombeos y distribución de rociadores .

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

La D.F. establecerá el **número de visitas** para el control de ejecución de las distintas unidades especificadas, con número **mínimo de 1 mensual**, fijándose igualmente las condiciones específicas bajo las que éstas se desarrollen, en coherencia con las fichas.

5.6.1.5. Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Pruebas de estanquidad

Se realizarán pruebas de estanquidad en cubiertas una vez éstas estén totalmente terminadas, bien mediante su inundación, bien mediante la colocación de irrigadores durante un periodo de 24h, o procedimiento alternativo que pudiere dictar la DF por circunstancias propias a la obra.

Pruebas de funcionamiento de instalaciones

Las pruebas finales a realizar sobre las instalaciones, antes referidas, son reseñadas a continuación; para éstas, terminado el montaje de las instalaciones, y una vez ajustados los equipos, los instaladores comprobarán el funcionamiento de las instalaciones bajo la presencia y supervisión de personal técnico de la empresa de control de calidad contratada.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

Fontanería y saneamiento

- Estanquidad de las redes.
- Funcionamiento de grifería y llaves de paso.
- Comportamiento de desagües
- Fijación de sanitarios.

Electricidad

Se verificará entre otros aspectos:

- Funcionamiento de diferenciales y magnetotérmicos.
- Caídas de tensión.
- Funcionamiento de mecanismo (interruptores, bases de enchufes, pulsadores, etc.)
- Puesta de tierra.
- Secciones de conductores.
- Identificación de circuitos.

Climatización

- Estanqueidad
- Funcionamiento de equipos
- Rendimientos de equipos
- Velocidad de aire en salida y retorno
- Toma de temperaturas y humedades
- Nivel de ruidos

ESTUDIO METRO7 | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.: Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o24292026619836

5.5. Detalle de cálculo estructura

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2

3. NORMAS CONSIDERADAS 2

4. ACCIONES CONSIDERADAS 2
- **4.1. Gravitatorias** 2
- **4.2. Viento** 2
- **4.3. Sismo** 2
- **4.4. Hipótesis de carga** 2
- **4.5. Leyes de presiones sobre muros** 3
- **4.6. Listado de cargas** 3

5. ESTADOS LÍMITE 4

6. SITUACIONES DE PROYECTO 4
- **6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)** 4
- **6.2. Combinaciones** 5

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS 240

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 240
- **8.1. Pilares** 240
- **8.2. Muros** 241

9. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA 242

10. RECUBRIMIENTOS 242
- **10.1. Pilares** 242
- **10.2. Vigas** 242
- **10.3. Paños** 242

11. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS) 243

12. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 246
- **12.1. Zapatas** 246

13. MATERIALES UTILIZADOS 246
- **13.1. Hormigones** 246
- **13.2. Aceros por elemento y posición** 246
  - 13.2.1. Aceros en barras 246
  - 13.2.2. Aceros en perfiles 246

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2026

Número de licencia: 112609

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: cimentacion

Clave: v2 cimentacion

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: Eurocódigos 3 y 4

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

A. Zonas residenciales

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (t/m²)
	Categoría	Valor (t/m²)	
CUBIERTA ACESO +4.19	C	0.15	0.05
PORCHE AULAS +3.15	C	0.15	0.05
CUBIERTA AULAS +2.70	C	0.15	0.05

4.2. Viento

Se ha tenido en cuenta la acción del viento mediante cargas aplicadas en las siguientes hipótesis: 'V 1 presion', 'V succion', 'V H1', 'V H2', 'V H3', 'V H4', 'V H5' y 'V H6'.

4.3. Sismo

Sin acción de sismo

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso C) Sobrecarga (Uso A)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	CM 1		Peso propio
	Q 1 (A)	Q 1	Sobrecarga (Uso A)
	V 1 presion		Viento
	V succion		Viento
	V H1	Cubiertas aisladas	Viento
	V H2	Cubiertas aisladas	Viento
	V H3	Cubiertas aisladas	Viento
	V H4	Cubiertas aisladas	Viento
	V H5	Cubiertas aisladas	Viento
	V H6	Cubiertas aisladas	Viento
	N 1		Nieve
	N(EI)	Nieve (estado inicial)	Nieve
	N(R) 1	Nieve (redistribución) 1	Nieve
	N(R) 2	Nieve (redistribución) 2	Nieve

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
calle	Cargas muertas	Con relleno: Cota -0.66 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 1.80 t/m³ Densidad sumergida 1.10 t/m³ Ángulo de rozamiento interno 30.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 1.00 t/m²	M2, M3, M4, M5, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14

4.6. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
PORCHE AULAS +3.15	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,5.84) (17.40,5.84)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,0.04) (17.40,0.04)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,0.59) (17.40,0.59)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,1.19) (17.40,1.19)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,1.80) (17.40,1.80)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,2.37) (17.40,2.37)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,2.94) (17.40,2.94)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,3.52) (17.40,3.52)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,4.11) (17.40,4.11)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,4.70) (17.40,4.70)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,5.29) (17.40,5.29)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,14.66) (17.40,14.66)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(17.40,8.86) (15.68,8.86)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,9.41) (17.40,9.41)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,10.01) (17.40,10.01)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,10.60) (17.40,10.60)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,11.19) (17.40,11.19)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,11.76) (17.40,11.76)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,12.34) (17.40,12.34)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,12.93) (17.40,12.93)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,13.52) (17.40,13.52)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	-0.10	(15.68,14.11) (17.40,14.11)

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado E.L.U. de rotura. Madera	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

6.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
CM 1	CM 1
Qa (C)	Sobrecarga (Uso C. Zonas de acceso al público)
Qa (A)	Sobrecarga (Uso A. Zonas residenciales)
Q 1 (A)	Q 1 (Uso A. Zonas residenciales)
V 1 presion	V 1 presion
V succion	V succion
V H1	Cubiertas aisladas
V H2	Cubiertas aisladas
V H3	Cubiertas aisladas
V H4	Cubiertas aisladas
V H5	Cubiertas aisladas
V H6	Cubiertas aisladas
N 1	N 1
N(EI)	Nieve (estado inicial)
N(R) 1	Nieve (redistribución) 1
N(R) 2	Nieve (redistribución) 2

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**
- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**
- **E.L.U. de rotura. Madera**

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1	0.800	0.800	0.800															
2	1.350	1.350	0.800															
3	0.800	0.800	1.350															
4	1.350	1.350	1.350															
5	0.800	0.800	0.800	1.500														
6	1.350	1.350	0.800	1.500														
7	0.800	0.800	1.350	1.500														
8	1.350	1.350	1.350	1.500														
9	0.800	0.800	0.800		1.500													
10	1.350	1.350	0.800		1.500													
11	0.800	0.800	1.350		1.500													
12	1.350	1.350	1.350		1.500													
13	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500													
14	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500													
15	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500													
16	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500													
17	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050													
18	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050													
19	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050													
20	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050													
21	0.800	0.800	0.800			1.500												
22	1.350	1.350	0.800			1.500												
23	0.800	0.800	1.350			1.500												
24	1.350	1.350	1.350			1.500												
25	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500												
26	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500												
27	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												
28	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												
29	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500												

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
30	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500												
31	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500												
32	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500												
33	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500												
34	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500												
35	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500												
36	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500												
37	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050												
38	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050												
39	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050												
40	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050												
41	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050												
42	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050												
43	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050												
44	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050												
45	0.800	0.800	0.800				1.500											
46	1.350	1.350	0.800				1.500											
47	0.800	0.800	1.350				1.500											
48	1.350	1.350	1.350				1.500											
49	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500											
50	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500											
51	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											
52	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											
53	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500											
54	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500											
55	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500											
56	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500											
57	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500											
58	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500											
59	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500											
60	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500											
61	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500											
62	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500											
63	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500											
64	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500											
65	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500											
66	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500											
67	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500											
68	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500											
69	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500											
70	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500											
71	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500											
72	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500											
73	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500											
74	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500											
75	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500											
76	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500											
77	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900											
78	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900											
79	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											
80	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											
81	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900											
82	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900											
83	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900											
84	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900											
85	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900											
86	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900											
87	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900											
88	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900											
89	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900											
90	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900											
91	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900											

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
92	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900											
93	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900											
94	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900											
95	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900											
96	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900											
97	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900											
98	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900											
99	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900											
100	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900											
101	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900											
102	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900											
103	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900											
104	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900											
105	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900											
106	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900											
107	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900											
108	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900											
109	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900											
110	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900											
111	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900											
112	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900											
113	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900											
114	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900											
115	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900											
116	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900											
117	0.800	0.800	0.800					1.500										
118	1.350	1.350	0.800					1.500										
119	0.800	0.800	1.350					1.500										
120	1.350	1.350	1.350					1.500										
121	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500										
122	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500										
123	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										
124	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										
125	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500										
126	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500										
127	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500										
128	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500										
129	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500										
130	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500										
131	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500										
132	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500										
133	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500										
134	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500										
135	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500										
136	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500										
137	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500										
138	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500										
139	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500										
140	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500										
141	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500										
142	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500										
143	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500										
144	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500										
145	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500										
146	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500										
147	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500										
148	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500										
149	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900										
150	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900										
151	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										
152	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										
153	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900										

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
154	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900										
155	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900										
156	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900										
157	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900										
158	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900										
159	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900										
160	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900										
161	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900										
162	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900										
163	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900										
164	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900										
165	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900										
166	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900										
167	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900										
168	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900										
169	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900										
170	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900										
171	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900										
172	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900										
173	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900										
174	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900										
175	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900										
176	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900										
177	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900										
178	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900										
179	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900										
180	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900										
181	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900										
182	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900										
183	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900										
184	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900										
185	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900										
186	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900										
187	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900										
188	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900										
189	0.800	0.800	0.800						1.500									
190	1.350	1.350	0.800						1.500									
191	0.800	0.800	1.350						1.500									
192	1.350	1.350	1.350						1.500									
193	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500									
194	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500									
195	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									
196	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									
197	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500									
198	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500									
199	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500									
200	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500									
201	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500									
202	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500									
203	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500									
204	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500									
205	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500									
206	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500									
207	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500									
208	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500									
209	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500									
210	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500									
211	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500									
212	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500									
213	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500									
214	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500									
215	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500									

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
216	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500									
217	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500									
218	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500									
219	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500									
220	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500									
221	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900									
222	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900									
223	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									
224	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									
225	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900									
226	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900									
227	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900									
228	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900									
229	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900									
230	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900									
231	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900									
232	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900									
233	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900									
234	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900									
235	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900									
236	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900									
237	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900									
238	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900									
239	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900									
240	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900									
241	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900									
242	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900									
243	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900									
244	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900									
245	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900									
246	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900									
247	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900									
248	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900									
249	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900									
250	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900									
251	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900									
252	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900									
253	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900									
254	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900									
255	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900									
256	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900									
257	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900									
258	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900									
259	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900									
260	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900									
261	0.800	0.800	0.800							1.500								
262	1.350	1.350	0.800							1.500								
263	0.800	0.800	1.350							1.500								
264	1.350	1.350	1.350							1.500								
265	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500								
266	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500								
267	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								
268	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								
269	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500								
270	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500								
271	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500								
272	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500								
273	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500								
274	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500								
275	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500								
276	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500								
277	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
278	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500								
279	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500								
280	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500								
281	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500								
282	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500								
283	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500								
284	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500								
285	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500								
286	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500								
287	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500								
288	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500								
289	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500								
290	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500								
291	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500								
292	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500								
293	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900								
294	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900								
295	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								
296	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								
297	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900								
298	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900								
299	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900								
300	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900								
301	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900								
302	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900								
303	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900								
304	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900								
305	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900								
306	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900								
307	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900								
308	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900								
309	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900								
310	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900								
311	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900								
312	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900								
313	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900								
314	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900								
315	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900								
316	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900								
317	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900								
318	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900								
319	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900								
320	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900								
321	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900								
322	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900								
323	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900								
324	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900								
325	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900								
326	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900								
327	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900								
328	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900								
329	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900								
330	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900								
331	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900								
332	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900								
333	0.800	0.800	0.800								1.500							
334	1.350	1.350	0.800								1.500							
335	0.800	0.800	1.350								1.500							
336	1.350	1.350	1.350								1.500							
337	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500							
338	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500							
339	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
340	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							
341	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500							
342	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500							
343	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500							
344	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500							
345	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500							
346	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500							
347	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500							
348	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500							
349	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500							
350	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500							
351	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500							
352	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500							
353	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500							
354	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500							
355	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500							
356	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500							
357	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500							
358	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500							
359	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500							
360	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500							
361	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500							
362	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500							
363	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500							
364	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500							
365	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900							
366	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900							
367	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							
368	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							
369	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900							
370	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900							
371	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900							
372	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900							
373	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900							
374	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900							
375	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900							
376	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900							
377	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900							
378	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900							
379	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900							
380	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900							
381	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900							
382	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900							
383	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900							
384	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900							
385	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900							
386	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900							
387	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900							
388	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900							
389	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900							
390	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900							
391	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900							
392	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900							
393	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900							
394	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900							
395	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900							
396	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900							
397	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900							
398	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900							
399	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900							
400	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900							
401	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900							

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
402	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900							
403	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900							
404	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900							
405	0.800	0.800	0.800									1.500						
406	1.350	1.350	0.800									1.500						
407	0.800	0.800	1.350									1.500						
408	1.350	1.350	1.350									1.500						
409	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500						
410	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500						
411	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						
412	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						
413	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500						
414	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500						
415	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500						
416	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500						
417	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500						
418	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500						
419	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500						
420	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500						
421	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500						
422	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500						
423	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500						
424	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500						
425	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500						
426	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500						
427	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500						
428	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500						
429	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500						
430	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500						
431	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500						
432	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500						
433	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500						
434	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500						
435	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500						
436	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500						
437	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900						
438	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900						
439	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						
440	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						
441	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900						
442	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900						
443	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900						
444	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900						
445	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900						
446	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900						
447	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900						
448	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900						
449	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900						
450	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900						
451	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900						
452	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900						
453	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900						
454	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900						
455	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900						
456	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900						
457	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900						
458	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900						
459	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900						
460	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900						
461	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900						
462	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900						
463	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
464	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900						
465	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900						
466	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900						
467	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900						
468	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900						
469	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900						
470	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900						
471	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900						
472	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900						
473	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900						
474	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900						
475	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900						
476	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900						
477	0.800	0.800	0.800										1.500					
478	1.350	1.350	0.800										1.500					
479	0.800	0.800	1.350										1.500					
480	1.350	1.350	1.350										1.500					
481	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500					
482	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500					
483	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					
484	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					
485	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500					
486	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500					
487	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500					
488	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500					
489	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500					
490	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500					
491	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500					
492	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500					
493	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500					
494	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500					
495	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500					
496	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500					
497	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500					
498	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500					
499	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500					
500	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500					
501	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500					
502	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500					
503	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500					
504	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500					
505	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500					
506	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500					
507	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500					
508	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500					
509	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900					
510	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900					
511	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					
512	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					
513	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900					
514	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900					
515	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900					
516	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900					
517	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900					
518	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900					
519	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900					
520	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900					
521	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900					
522	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900					
523	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900					
524	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900					
525	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900					

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
526	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900					
527	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900					
528	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900					
529	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900					
530	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900					
531	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900					
532	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900					
533	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900					
534	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900					
535	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900					
536	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900					
537	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900					
538	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900					
539	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900					
540	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900					
541	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900					
542	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900					
543	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900					
544	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900					
545	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900					
546	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900					
547	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900					
548	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900					
549	0.800	0.800	0.800											1.500				
550	1.350	1.350	0.800											1.500				
551	0.800	0.800	1.350											1.500				
552	1.350	1.350	1.350											1.500				
553	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500				
554	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500				
555	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				
556	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				
557	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500				
558	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500				
559	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500				
560	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500				
561	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500				
562	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500				
563	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500				
564	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500				
565	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500				
566	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500				
567	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500				
568	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500				
569	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500				
570	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500				
571	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500				
572	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500				
573	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500				
574	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500				
575	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500				
576	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500				
577	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500				
578	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500				
579	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500				
580	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500				
581	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900				
582	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900				
583	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				
584	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				
585	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900				
586	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900				
587	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900				

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
588	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900				
589	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900				
590	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900				
591	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900				
592	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900				
593	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900				
594	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900				
595	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900				
596	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900				
597	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900				
598	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900				
599	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900				
600	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900				
601	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900				
602	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900				
603	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900				
604	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900				
605	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900				
606	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900				
607	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900				
608	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900				
609	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900				
610	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900				
611	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900				
612	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900				
613	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900				
614	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900				
615	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900				
616	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900				
617	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900				
618	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900				
619	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900				
620	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900				
621	0.800	0.800	0.800												1.500			
622	1.350	1.350	0.800												1.500			
623	0.800	0.800	1.350												1.500			
624	1.350	1.350	1.350												1.500			
625	0.800	0.800	0.800	1.050											1.500			
626	1.350	1.350	0.800	1.050											1.500			
627	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			
628	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			
629	0.800	0.800	0.800		1.050										1.500			
630	1.350	1.350	0.800		1.050										1.500			
631	0.800	0.800	1.350		1.050										1.500			
632	1.350	1.350	1.350		1.050										1.500			
633	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050										1.500			
634	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050										1.500			
635	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050										1.500			
636	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050										1.500			
637	0.800	0.800	0.800			1.050									1.500			
638	1.350	1.350	0.800			1.050									1.500			
639	0.800	0.800	1.350			1.050									1.500			
640	1.350	1.350	1.350			1.050									1.500			
641	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050									1.500			
642	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050									1.500			
643	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050									1.500			
644	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050									1.500			
645	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050									1.500			
646	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050									1.500			
647	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050									1.500			
648	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050									1.500			
649	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
650	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500			
651	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500			
652	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500			
653	0.800	0.800	0.800				0.900								1.500			
654	1.350	1.350	0.800				0.900								1.500			
655	0.800	0.800	1.350				0.900								1.500			
656	1.350	1.350	1.350				0.900								1.500			
657	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900								1.500			
658	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900								1.500			
659	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900								1.500			
660	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900								1.500			
661	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900								1.500			
662	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900								1.500			
663	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900								1.500			
664	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900								1.500			
665	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500			
666	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500			
667	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500			
668	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500			
669	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900								1.500			
670	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900								1.500			
671	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900								1.500			
672	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900								1.500			
673	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500			
674	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500			
675	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500			
676	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500			
677	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500			
678	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500			
679	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500			
680	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500			
681	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			
682	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			
683	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			
684	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			
685	0.800	0.800	0.800					0.900							1.500			
686	1.350	1.350	0.800					0.900							1.500			
687	0.800	0.800	1.350					0.900							1.500			
688	1.350	1.350	1.350					0.900							1.500			
689	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900							1.500			
690	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900							1.500			
691	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900							1.500			
692	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900							1.500			
693	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900							1.500			
694	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900							1.500			
695	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900							1.500			
696	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900							1.500			
697	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500			
698	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500			
699	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500			
700	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500			
701	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900							1.500			
702	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900							1.500			
703	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900							1.500			
704	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900							1.500			
705	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500			
706	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500			
707	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500			
708	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500			
709	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500			
710	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500			
711	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
712	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500			
713	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			
714	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			
715	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			
716	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			
717	0.800	0.800	0.800						0.900						1.500			
718	1.350	1.350	0.800						0.900						1.500			
719	0.800	0.800	1.350						0.900						1.500			
720	1.350	1.350	1.350						0.900						1.500			
721	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900						1.500			
722	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900						1.500			
723	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900						1.500			
724	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900						1.500			
725	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900						1.500			
726	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900						1.500			
727	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900						1.500			
728	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900						1.500			
729	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500			
730	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500			
731	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500			
732	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500			
733	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900						1.500			
734	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900						1.500			
735	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900						1.500			
736	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900						1.500			
737	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500			
738	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500			
739	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500			
740	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500			
741	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500			
742	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500			
743	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500			
744	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500			
745	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			
746	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			
747	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			
748	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			
749	0.800	0.800	0.800							0.900					1.500			
750	1.350	1.350	0.800							0.900					1.500			
751	0.800	0.800	1.350							0.900					1.500			
752	1.350	1.350	1.350							0.900					1.500			
753	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900					1.500			
754	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900					1.500			
755	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900					1.500			
756	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900					1.500			
757	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900					1.500			
758	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900					1.500			
759	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900					1.500			
760	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900					1.500			
761	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500			
762	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500			
763	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500			
764	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500			
765	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900					1.500			
766	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900					1.500			
767	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900					1.500			
768	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900					1.500			
769	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500			
770	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500			
771	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500			
772	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500			
773	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
774	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500			
775	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500			
776	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500			
777	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			
778	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			
779	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			
780	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			
781	0.800	0.800	0.800								0.900				1.500			
782	1.350	1.350	0.800								0.900				1.500			
783	0.800	0.800	1.350								0.900				1.500			
784	1.350	1.350	1.350								0.900				1.500			
785	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900				1.500			
786	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900				1.500			
787	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900				1.500			
788	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900				1.500			
789	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900				1.500			
790	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900				1.500			
791	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900				1.500			
792	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900				1.500			
793	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500			
794	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500			
795	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500			
796	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500			
797	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900				1.500			
798	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900				1.500			
799	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900				1.500			
800	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900				1.500			
801	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500			
802	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500			
803	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500			
804	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500			
805	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500			
806	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500			
807	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500			
808	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500			
809	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			
810	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			
811	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			
812	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			
813	0.800	0.800	0.800									0.900			1.500			
814	1.350	1.350	0.800									0.900			1.500			
815	0.800	0.800	1.350									0.900			1.500			
816	1.350	1.350	1.350									0.900			1.500			
817	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900			1.500			
818	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900			1.500			
819	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900			1.500			
820	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900			1.500			
821	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900			1.500			
822	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900			1.500			
823	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900			1.500			
824	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900			1.500			
825	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500			
826	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500			
827	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500			
828	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500			
829	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900			1.500			
830	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900			1.500			
831	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900			1.500			
832	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900			1.500			
833	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500			
834	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500			
835	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
836	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500			
837	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500			
838	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500			
839	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500			
840	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500			
841	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			
842	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			
843	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			
844	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			
845	0.800	0.800	0.800										0.900		1.500			
846	1.350	1.350	0.800										0.900		1.500			
847	0.800	0.800	1.350										0.900		1.500			
848	1.350	1.350	1.350										0.900		1.500			
849	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900		1.500			
850	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900		1.500			
851	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900		1.500			
852	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900		1.500			
853	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900		1.500			
854	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900		1.500			
855	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900		1.500			
856	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900		1.500			
857	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500			
858	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500			
859	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500			
860	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500			
861	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900		1.500			
862	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900		1.500			
863	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900		1.500			
864	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900		1.500			
865	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500			
866	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500			
867	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500			
868	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500			
869	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500			
870	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500			
871	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500			
872	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500			
873	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			
874	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			
875	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			
876	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			
877	0.800	0.800	0.800											0.900	1.500			
878	1.350	1.350	0.800											0.900	1.500			
879	0.800	0.800	1.350											0.900	1.500			
880	1.350	1.350	1.350											0.900	1.500			
881	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900	1.500			
882	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900	1.500			
883	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900	1.500			
884	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900	1.500			
885	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900	1.500			
886	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900	1.500			
887	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900	1.500			
888	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900	1.500			
889	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500			
890	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500			
891	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500			
892	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500			
893	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900	1.500			
894	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900	1.500			
895	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900	1.500			
896	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900	1.500			
897	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
898	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500			
899	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500			
900	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500			
901	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500			
902	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500			
903	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500			
904	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500			
905	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			
906	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			
907	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			
908	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			
909	0.800	0.800	0.800	1.500											0.750			
910	1.350	1.350	0.800	1.500											0.750			
911	0.800	0.800	1.350	1.500											0.750			
912	1.350	1.350	1.350	1.500											0.750			
913	0.800	0.800	0.800		1.500										0.750			
914	1.350	1.350	0.800		1.500										0.750			
915	0.800	0.800	1.350		1.500										0.750			
916	1.350	1.350	1.350		1.500										0.750			
917	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500										0.750			
918	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500										0.750			
919	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500										0.750			
920	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500										0.750			
921	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050										0.750			
922	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050										0.750			
923	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050										0.750			
924	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050										0.750			
925	0.800	0.800	0.800			1.500									0.750			
926	1.350	1.350	0.800			1.500									0.750			
927	0.800	0.800	1.350			1.500									0.750			
928	1.350	1.350	1.350			1.500									0.750			
929	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500									0.750			
930	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500									0.750			
931	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500									0.750			
932	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500									0.750			
933	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500									0.750			
934	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500									0.750			
935	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500									0.750			
936	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500									0.750			
937	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750			
938	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750			
939	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750			
940	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750			
941	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050									0.750			
942	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050									0.750			
943	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050									0.750			
944	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050									0.750			
945	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750			
946	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750			
947	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750			
948	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750			
949	0.800	0.800	0.800				1.500								0.750			
950	1.350	1.350	0.800				1.500								0.750			
951	0.800	0.800	1.350				1.500								0.750			
952	1.350	1.350	1.350				1.500								0.750			
953	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500								0.750			
954	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500								0.750			
955	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500								0.750			
956	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500								0.750			
957	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500								0.750			
958	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500								0.750			
959	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500								0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
960	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500								0.750			
961	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750			
962	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750			
963	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750			
964	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750			
965	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500								0.750			
966	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500								0.750			
967	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500								0.750			
968	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500								0.750			
969	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750			
970	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750			
971	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750			
972	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750			
973	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750			
974	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750			
975	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750			
976	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750			
977	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			
978	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			
979	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			
980	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			
981	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900								0.750			
982	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900								0.750			
983	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900								0.750			
984	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900								0.750			
985	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900								0.750			
986	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900								0.750			
987	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900								0.750			
988	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900								0.750			
989	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750			
990	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750			
991	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750			
992	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750			
993	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750			
994	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750			
995	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750			
996	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750			
997	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900								0.750			
998	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900								0.750			
999	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900								0.750			
1000	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900								0.750			
1001	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750			
1002	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750			
1003	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750			
1004	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750			
1005	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750			
1006	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750			
1007	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750			
1008	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750			
1009	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			
1010	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			
1011	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			
1012	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			
1013	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750			
1014	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750			
1015	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750			
1016	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750			
1017	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			
1018	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			
1019	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			
1020	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			
1021	0.800	0.800	0.800					1.500							0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1022	1.350	1.350	0.800					1.500							0.750			
1023	0.800	0.800	1.350					1.500							0.750			
1024	1.350	1.350	1.350					1.500							0.750			
1025	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500							0.750			
1026	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500							0.750			
1027	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500							0.750			
1028	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500							0.750			
1029	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500							0.750			
1030	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500							0.750			
1031	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500							0.750			
1032	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500							0.750			
1033	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750			
1034	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750			
1035	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750			
1036	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750			
1037	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500							0.750			
1038	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500							0.750			
1039	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500							0.750			
1040	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500							0.750			
1041	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750			
1042	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750			
1043	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750			
1044	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750			
1045	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750			
1046	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750			
1047	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750			
1048	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750			
1049	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			
1050	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			
1051	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			
1052	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			
1053	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900							0.750			
1054	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900							0.750			
1055	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900							0.750			
1056	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900							0.750			
1057	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900							0.750			
1058	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900							0.750			
1059	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900							0.750			
1060	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900							0.750			
1061	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750			
1062	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750			
1063	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750			
1064	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750			
1065	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750			
1066	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750			
1067	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750			
1068	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750			
1069	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900							0.750			
1070	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900							0.750			
1071	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900							0.750			
1072	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900							0.750			
1073	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750			
1074	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750			
1075	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750			
1076	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750			
1077	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750			
1078	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750			
1079	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750			
1080	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750			
1081	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			
1082	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			
1083	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1084	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			
1085	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750			
1086	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750			
1087	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750			
1088	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750			
1089	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			
1090	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			
1091	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			
1092	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			
1093	0.800	0.800	0.800						1.500						0.750			
1094	1.350	1.350	0.800						1.500						0.750			
1095	0.800	0.800	1.350						1.500						0.750			
1096	1.350	1.350	1.350						1.500						0.750			
1097	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500						0.750			
1098	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500						0.750			
1099	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500						0.750			
1100	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500						0.750			
1101	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500						0.750			
1102	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500						0.750			
1103	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500						0.750			
1104	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500						0.750			
1105	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750			
1106	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750			
1107	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750			
1108	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750			
1109	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500						0.750			
1110	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500						0.750			
1111	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500						0.750			
1112	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500						0.750			
1113	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750			
1114	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750			
1115	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750			
1116	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750			
1117	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750			
1118	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750			
1119	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750			
1120	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750			
1121	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			
1122	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			
1123	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			
1124	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			
1125	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900						0.750			
1126	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900						0.750			
1127	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900						0.750			
1128	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900						0.750			
1129	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900						0.750			
1130	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900						0.750			
1131	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900						0.750			
1132	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900						0.750			
1133	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750			
1134	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750			
1135	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750			
1136	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750			
1137	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750			
1138	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750			
1139	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750			
1140	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750			
1141	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900						0.750			
1142	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900						0.750			
1143	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900						0.750			
1144	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900						0.750			
1145	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1146	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750			
1147	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750			
1148	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750			
1149	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750			
1150	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750			
1151	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750			
1152	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750			
1153	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			
1154	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			
1155	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			
1156	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			
1157	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750			
1158	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750			
1159	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750			
1160	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750			
1161	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			
1162	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			
1163	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			
1164	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			
1165	0.800	0.800	0.800							1.500					0.750			
1166	1.350	1.350	0.800							1.500					0.750			
1167	0.800	0.800	1.350							1.500					0.750			
1168	1.350	1.350	1.350							1.500					0.750			
1169	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500					0.750			
1170	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500					0.750			
1171	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500					0.750			
1172	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500					0.750			
1173	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500					0.750			
1174	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500					0.750			
1175	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500					0.750			
1176	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500					0.750			
1177	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750			
1178	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750			
1179	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750			
1180	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750			
1181	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500					0.750			
1182	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500					0.750			
1183	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500					0.750			
1184	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500					0.750			
1185	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750			
1186	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750			
1187	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750			
1188	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750			
1189	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750			
1190	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750			
1191	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750			
1192	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750			
1193	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			
1194	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			
1195	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			
1196	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			
1197	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900					0.750			
1198	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900					0.750			
1199	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900					0.750			
1200	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900					0.750			
1201	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900					0.750			
1202	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900					0.750			
1203	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900					0.750			
1204	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900					0.750			
1205	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750			
1206	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750			
1207	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1208	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750			
1209	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750			
1210	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750			
1211	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750			
1212	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750			
1213	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900					0.750			
1214	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900					0.750			
1215	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900					0.750			
1216	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900					0.750			
1217	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750			
1218	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750			
1219	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750			
1220	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750			
1221	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750			
1222	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750			
1223	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750			
1224	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750			
1225	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			
1226	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			
1227	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			
1228	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			
1229	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750			
1230	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750			
1231	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750			
1232	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750			
1233	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			
1234	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			
1235	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			
1236	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			
1237	0.800	0.800	0.800								1.500				0.750			
1238	1.350	1.350	0.800								1.500				0.750			
1239	0.800	0.800	1.350								1.500				0.750			
1240	1.350	1.350	1.350								1.500				0.750			
1241	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500				0.750			
1242	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500				0.750			
1243	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500				0.750			
1244	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500				0.750			
1245	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500				0.750			
1246	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500				0.750			
1247	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500				0.750			
1248	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500				0.750			
1249	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750			
1250	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750			
1251	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750			
1252	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750			
1253	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500				0.750			
1254	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500				0.750			
1255	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500				0.750			
1256	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500				0.750			
1257	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750			
1258	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750			
1259	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750			
1260	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750			
1261	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750			
1262	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750			
1263	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750			
1264	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750			
1265	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			
1266	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			
1267	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			
1268	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			
1269	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900				0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1270	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900				0.750			
1271	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900				0.750			
1272	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900				0.750			
1273	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900				0.750			
1274	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900				0.750			
1275	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900				0.750			
1276	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900				0.750			
1277	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750			
1278	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750			
1279	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750			
1280	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750			
1281	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750			
1282	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750			
1283	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750			
1284	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750			
1285	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900				0.750			
1286	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900				0.750			
1287	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900				0.750			
1288	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900				0.750			
1289	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750			
1290	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750			
1291	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750			
1292	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750			
1293	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750			
1294	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750			
1295	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750			
1296	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750			
1297	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			
1298	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			
1299	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			
1300	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			
1301	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750			
1302	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750			
1303	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750			
1304	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750			
1305	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			
1306	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			
1307	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			
1308	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			
1309	0.800	0.800	0.800									1.500			0.750			
1310	1.350	1.350	0.800									1.500			0.750			
1311	0.800	0.800	1.350									1.500			0.750			
1312	1.350	1.350	1.350									1.500			0.750			
1313	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500			0.750			
1314	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500			0.750			
1315	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500			0.750			
1316	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500			0.750			
1317	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500			0.750			
1318	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500			0.750			
1319	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500			0.750			
1320	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500			0.750			
1321	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750			
1322	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750			
1323	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750			
1324	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750			
1325	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500			0.750			
1326	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500			0.750			
1327	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500			0.750			
1328	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500			0.750			
1329	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750			
1330	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750			
1331	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1332	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750			
1333	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750			
1334	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750			
1335	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750			
1336	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750			
1337	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			
1338	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			
1339	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			
1340	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			
1341	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900			0.750			
1342	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900			0.750			
1343	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900			0.750			
1344	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900			0.750			
1345	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900			0.750			
1346	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900			0.750			
1347	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900			0.750			
1348	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900			0.750			
1349	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750			
1350	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750			
1351	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750			
1352	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750			
1353	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750			
1354	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750			
1355	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750			
1356	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750			
1357	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900			0.750			
1358	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900			0.750			
1359	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900			0.750			
1360	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900			0.750			
1361	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750			
1362	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750			
1363	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750			
1364	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750			
1365	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750			
1366	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750			
1367	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750			
1368	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750			
1369	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			
1370	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			
1371	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			
1372	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			
1373	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750			
1374	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750			
1375	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750			
1376	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750			
1377	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			
1378	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			
1379	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			
1380	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			
1381	0.800	0.800	0.800										1.500		0.750			
1382	1.350	1.350	0.800										1.500		0.750			
1383	0.800	0.800	1.350										1.500		0.750			
1384	1.350	1.350	1.350										1.500		0.750			
1385	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500		0.750			
1386	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500		0.750			
1387	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500		0.750			
1388	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500		0.750			
1389	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500		0.750			
1390	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500		0.750			
1391	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500		0.750			
1392	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500		0.750			
1393	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1394	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750			
1395	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750			
1396	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750			
1397	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500		0.750			
1398	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500		0.750			
1399	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500		0.750			
1400	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500		0.750			
1401	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750			
1402	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750			
1403	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750			
1404	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750			
1405	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750			
1406	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750			
1407	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750			
1408	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750			
1409	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			
1410	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			
1411	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			
1412	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			
1413	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900		0.750			
1414	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900		0.750			
1415	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900		0.750			
1416	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900		0.750			
1417	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900		0.750			
1418	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900		0.750			
1419	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900		0.750			
1420	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900		0.750			
1421	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750			
1422	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750			
1423	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750			
1424	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750			
1425	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750			
1426	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750			
1427	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750			
1428	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750			
1429	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900		0.750			
1430	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900		0.750			
1431	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900		0.750			
1432	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900		0.750			
1433	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750			
1434	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750			
1435	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750			
1436	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750			
1437	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750			
1438	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750			
1439	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750			
1440	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750			
1441	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			
1442	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			
1443	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			
1444	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			
1445	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750			
1446	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750			
1447	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750			
1448	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750			
1449	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			
1450	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			
1451	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			
1452	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			
1453	0.800	0.800	0.800											1.500	0.750			
1454	1.350	1.350	0.800											1.500	0.750			
1455	0.800	0.800	1.350											1.500	0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1456	1.350	1.350	1.350											1.500	0.750			
1457	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500	0.750			
1458	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500	0.750			
1459	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500	0.750			
1460	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500	0.750			
1461	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500	0.750			
1462	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500	0.750			
1463	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500	0.750			
1464	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500	0.750			
1465	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750			
1466	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750			
1467	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750			
1468	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750			
1469	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500	0.750			
1470	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500	0.750			
1471	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500	0.750			
1472	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500	0.750			
1473	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750			
1474	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750			
1475	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750			
1476	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750			
1477	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750			
1478	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750			
1479	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750			
1480	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750			
1481	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			
1482	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			
1483	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			
1484	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			
1485	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900	0.750			
1486	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900	0.750			
1487	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900	0.750			
1488	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900	0.750			
1489	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900	0.750			
1490	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900	0.750			
1491	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900	0.750			
1492	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900	0.750			
1493	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750			
1494	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750			
1495	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750			
1496	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750			
1497	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750			
1498	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750			
1499	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750			
1500	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750			
1501	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900	0.750			
1502	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900	0.750			
1503	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900	0.750			
1504	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900	0.750			
1505	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750			
1506	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750			
1507	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750			
1508	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750			
1509	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750			
1510	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750			
1511	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750			
1512	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750			
1513	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			
1514	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			
1515	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			
1516	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			
1517	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1518	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750			
1519	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750			
1520	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750			
1521	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			
1522	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			
1523	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			
1524	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			
1525	0.800	0.800	0.800													1.500		
1526	1.350	1.350	0.800													1.500		
1527	0.800	0.800	1.350													1.500		
1528	1.350	1.350	1.350													1.500		
1529	0.800	0.800	0.800	1.050												1.500		
1530	1.350	1.350	0.800	1.050												1.500		
1531	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		
1532	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		
1533	0.800	0.800	0.800		1.050											1.500		
1534	1.350	1.350	0.800		1.050											1.500		
1535	0.800	0.800	1.350		1.050											1.500		
1536	1.350	1.350	1.350		1.050											1.500		
1537	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050											1.500		
1538	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050											1.500		
1539	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050											1.500		
1540	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050											1.500		
1541	0.800	0.800	0.800			1.050										1.500		
1542	1.350	1.350	0.800			1.050										1.500		
1543	0.800	0.800	1.350			1.050										1.500		
1544	1.350	1.350	1.350			1.050										1.500		
1545	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050										1.500		
1546	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050										1.500		
1547	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050										1.500		
1548	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050										1.500		
1549	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050										1.500		
1550	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050										1.500		
1551	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050										1.500		
1552	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050										1.500		
1553	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050										1.500		
1554	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050										1.500		
1555	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050										1.500		
1556	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050										1.500		
1557	0.800	0.800	0.800				0.900									1.500		
1558	1.350	1.350	0.800				0.900									1.500		
1559	0.800	0.800	1.350				0.900									1.500		
1560	1.350	1.350	1.350				0.900									1.500		
1561	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900									1.500		
1562	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900									1.500		
1563	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900									1.500		
1564	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900									1.500		
1565	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900									1.500		
1566	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900									1.500		
1567	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900									1.500		
1568	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900									1.500		
1569	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900									1.500		
1570	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900									1.500		
1571	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900									1.500		
1572	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900									1.500		
1573	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900									1.500		
1574	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900									1.500		
1575	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900									1.500		
1576	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900									1.500		
1577	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900									1.500		
1578	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900									1.500		
1579	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900									1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1580	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900									1.500		
1581	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900									1.500		
1582	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900									1.500		
1583	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900									1.500		
1584	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900									1.500		
1585	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900									1.500		
1586	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900									1.500		
1587	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900									1.500		
1588	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900									1.500		
1589	0.800	0.800	0.800					0.900								1.500		
1590	1.350	1.350	0.800					0.900								1.500		
1591	0.800	0.800	1.350					0.900								1.500		
1592	1.350	1.350	1.350					0.900								1.500		
1593	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900								1.500		
1594	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900								1.500		
1595	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900								1.500		
1596	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900								1.500		
1597	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900								1.500		
1598	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900								1.500		
1599	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900								1.500		
1600	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900								1.500		
1601	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900								1.500		
1602	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900								1.500		
1603	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900								1.500		
1604	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900								1.500		
1605	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900								1.500		
1606	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900								1.500		
1607	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900								1.500		
1608	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900								1.500		
1609	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900								1.500		
1610	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900								1.500		
1611	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900								1.500		
1612	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900								1.500		
1613	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900								1.500		
1614	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900								1.500		
1615	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900								1.500		
1616	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900								1.500		
1617	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900								1.500		
1618	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900								1.500		
1619	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900								1.500		
1620	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900								1.500		
1621	0.800	0.800	0.800						0.900							1.500		
1622	1.350	1.350	0.800						0.900							1.500		
1623	0.800	0.800	1.350						0.900							1.500		
1624	1.350	1.350	1.350						0.900							1.500		
1625	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900							1.500		
1626	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900							1.500		
1627	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900							1.500		
1628	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900							1.500		
1629	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900							1.500		
1630	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900							1.500		
1631	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900							1.500		
1632	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900							1.500		
1633	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900							1.500		
1634	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900							1.500		
1635	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900							1.500		
1636	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900							1.500		
1637	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900							1.500		
1638	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900							1.500		
1639	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900							1.500		
1640	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900							1.500		
1641	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900							1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1642	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900							1.500		
1643	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900							1.500		
1644	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900							1.500		
1645	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900							1.500		
1646	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900							1.500		
1647	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900							1.500		
1648	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900							1.500		
1649	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900							1.500		
1650	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900							1.500		
1651	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900							1.500		
1652	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900							1.500		
1653	0.800	0.800	0.800							0.900						1.500		
1654	1.350	1.350	0.800							0.900						1.500		
1655	0.800	0.800	1.350							0.900						1.500		
1656	1.350	1.350	1.350							0.900						1.500		
1657	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900						1.500		
1658	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900						1.500		
1659	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900						1.500		
1660	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900						1.500		
1661	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900						1.500		
1662	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900						1.500		
1663	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900						1.500		
1664	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900						1.500		
1665	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900						1.500		
1666	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900						1.500		
1667	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900						1.500		
1668	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900						1.500		
1669	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900						1.500		
1670	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900						1.500		
1671	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900						1.500		
1672	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900						1.500		
1673	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900						1.500		
1674	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900						1.500		
1675	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900						1.500		
1676	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900						1.500		
1677	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900						1.500		
1678	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900						1.500		
1679	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900						1.500		
1680	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900						1.500		
1681	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900						1.500		
1682	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900						1.500		
1683	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900						1.500		
1684	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900						1.500		
1685	0.800	0.800	0.800								0.900					1.500		
1686	1.350	1.350	0.800								0.900					1.500		
1687	0.800	0.800	1.350								0.900					1.500		
1688	1.350	1.350	1.350								0.900					1.500		
1689	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900					1.500		
1690	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900					1.500		
1691	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900					1.500		
1692	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900					1.500		
1693	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900					1.500		
1694	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900					1.500		
1695	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900					1.500		
1696	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900					1.500		
1697	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900					1.500		
1698	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900					1.500		
1699	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900					1.500		
1700	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900					1.500		
1701	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900					1.500		
1702	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900					1.500		
1703	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900					1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1704	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900					1.500		
1705	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900					1.500		
1706	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900					1.500		
1707	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900					1.500		
1708	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900					1.500		
1709	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900					1.500		
1710	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900					1.500		
1711	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900					1.500		
1712	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900					1.500		
1713	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900					1.500		
1714	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900					1.500		
1715	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900					1.500		
1716	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900					1.500		
1717	0.800	0.800	0.800									0.900				1.500		
1718	1.350	1.350	0.800									0.900				1.500		
1719	0.800	0.800	1.350									0.900				1.500		
1720	1.350	1.350	1.350									0.900				1.500		
1721	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900				1.500		
1722	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900				1.500		
1723	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900				1.500		
1724	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900				1.500		
1725	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900				1.500		
1726	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900				1.500		
1727	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900				1.500		
1728	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900				1.500		
1729	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900				1.500		
1730	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900				1.500		
1731	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900				1.500		
1732	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900				1.500		
1733	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900				1.500		
1734	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900				1.500		
1735	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900				1.500		
1736	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900				1.500		
1737	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900				1.500		
1738	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900				1.500		
1739	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900				1.500		
1740	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900				1.500		
1741	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900				1.500		
1742	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900				1.500		
1743	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900				1.500		
1744	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900				1.500		
1745	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900				1.500		
1746	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900				1.500		
1747	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900				1.500		
1748	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900				1.500		
1749	0.800	0.800	0.800										0.900			1.500		
1750	1.350	1.350	0.800										0.900			1.500		
1751	0.800	0.800	1.350										0.900			1.500		
1752	1.350	1.350	1.350										0.900			1.500		
1753	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900			1.500		
1754	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900			1.500		
1755	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900			1.500		
1756	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900			1.500		
1757	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900			1.500		
1758	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900			1.500		
1759	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900			1.500		
1760	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900			1.500		
1761	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900			1.500		
1762	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900			1.500		
1763	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900			1.500		
1764	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900			1.500		
1765	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900			1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1766	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900			1.500		
1767	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900			1.500		
1768	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900			1.500		
1769	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900			1.500		
1770	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900			1.500		
1771	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900			1.500		
1772	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900			1.500		
1773	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900			1.500		
1774	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900			1.500		
1775	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900			1.500		
1776	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900			1.500		
1777	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900			1.500		
1778	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900			1.500		
1779	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900			1.500		
1780	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900			1.500		
1781	0.800	0.800	0.800											0.900		1.500		
1782	1.350	1.350	0.800											0.900		1.500		
1783	0.800	0.800	1.350											0.900		1.500		
1784	1.350	1.350	1.350											0.900		1.500		
1785	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900		1.500		
1786	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900		1.500		
1787	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900		1.500		
1788	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900		1.500		
1789	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900		1.500		
1790	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900		1.500		
1791	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900		1.500		
1792	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900		1.500		
1793	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900		1.500		
1794	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900		1.500		
1795	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900		1.500		
1796	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900		1.500		
1797	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900		1.500		
1798	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900		1.500		
1799	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900		1.500		
1800	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900		1.500		
1801	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900		1.500		
1802	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900		1.500		
1803	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900		1.500		
1804	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900		1.500		
1805	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900		1.500		
1806	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900		1.500		
1807	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900		1.500		
1808	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900		1.500		
1809	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900		1.500		
1810	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900		1.500		
1811	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900		1.500		
1812	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900		1.500		
1813	0.800	0.800	0.800												1.500	1.500		
1814	1.350	1.350	0.800												1.500	1.500		
1815	0.800	0.800	1.350												1.500	1.500		
1816	1.350	1.350	1.350												1.500	1.500		
1817	0.800	0.800	0.800	1.050											1.500	1.500		
1818	1.350	1.350	0.800	1.050											1.500	1.500		
1819	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500	1.500		
1820	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500	1.500		
1821	0.800	0.800	0.800		1.050										1.500	1.500		
1822	1.350	1.350	0.800		1.050										1.500	1.500		
1823	0.800	0.800	1.350		1.050										1.500	1.500		
1824	1.350	1.350	1.350		1.050										1.500	1.500		
1825	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050										1.500	1.500		
1826	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050										1.500	1.500		
1827	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050										1.500	1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1828	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050										1.500	1.500		
1829	0.800	0.800	0.800			1.050									1.500	1.500		
1830	1.350	1.350	0.800			1.050									1.500	1.500		
1831	0.800	0.800	1.350			1.050									1.500	1.500		
1832	1.350	1.350	1.350			1.050									1.500	1.500		
1833	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050									1.500	1.500		
1834	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050									1.500	1.500		
1835	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050									1.500	1.500		
1836	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050									1.500	1.500		
1837	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050									1.500	1.500		
1838	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050									1.500	1.500		
1839	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050									1.500	1.500		
1840	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050									1.500	1.500		
1841	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500	1.500		
1842	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500	1.500		
1843	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500	1.500		
1844	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500	1.500		
1845	0.800	0.800	0.800				0.900								1.500	1.500		
1846	1.350	1.350	0.800				0.900								1.500	1.500		
1847	0.800	0.800	1.350				0.900								1.500	1.500		
1848	1.350	1.350	1.350				0.900								1.500	1.500		
1849	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900								1.500	1.500		
1850	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900								1.500	1.500		
1851	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900								1.500	1.500		
1852	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900								1.500	1.500		
1853	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900								1.500	1.500		
1854	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900								1.500	1.500		
1855	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900								1.500	1.500		
1856	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900								1.500	1.500		
1857	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500	1.500		
1858	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500	1.500		
1859	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500	1.500		
1860	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500	1.500		
1861	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900								1.500	1.500		
1862	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900								1.500	1.500		
1863	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900								1.500	1.500		
1864	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900								1.500	1.500		
1865	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500	1.500		
1866	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500	1.500		
1867	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500	1.500		
1868	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500	1.500		
1869	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1870	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1871	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1872	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1873	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1874	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1875	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1876	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500	1.500		
1877	0.800	0.800	0.800					0.900							1.500	1.500		
1878	1.350	1.350	0.800					0.900							1.500	1.500		
1879	0.800	0.800	1.350					0.900							1.500	1.500		
1880	1.350	1.350	1.350					0.900							1.500	1.500		
1881	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900							1.500	1.500		
1882	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900							1.500	1.500		
1883	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900							1.500	1.500		
1884	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900							1.500	1.500		
1885	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900							1.500	1.500		
1886	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900							1.500	1.500		
1887	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900							1.500	1.500		
1888	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900							1.500	1.500		
1889	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500	1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1890	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500	1.500		
1891	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500	1.500		
1892	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500	1.500		
1893	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900							1.500	1.500		
1894	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900							1.500	1.500		
1895	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900							1.500	1.500		
1896	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900							1.500	1.500		
1897	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500	1.500		
1898	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500	1.500		
1899	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500	1.500		
1900	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500	1.500		
1901	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1902	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1903	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1904	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1905	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1906	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1907	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1908	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500	1.500		
1909	0.800	0.800	0.800						0.900						1.500	1.500		
1910	1.350	1.350	0.800						0.900						1.500	1.500		
1911	0.800	0.800	1.350						0.900						1.500	1.500		
1912	1.350	1.350	1.350						0.900						1.500	1.500		
1913	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900						1.500	1.500		
1914	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900						1.500	1.500		
1915	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900						1.500	1.500		
1916	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900						1.500	1.500		
1917	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900						1.500	1.500		
1918	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900						1.500	1.500		
1919	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900						1.500	1.500		
1920	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900						1.500	1.500		
1921	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500	1.500		
1922	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500	1.500		
1923	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500	1.500		
1924	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500	1.500		
1925	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900						1.500	1.500		
1926	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900						1.500	1.500		
1927	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900						1.500	1.500		
1928	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900						1.500	1.500		
1929	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500	1.500		
1930	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500	1.500		
1931	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500	1.500		
1932	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500	1.500		
1933	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1934	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1935	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1936	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1937	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1938	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1939	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1940	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500	1.500		
1941	0.800	0.800	0.800							0.900					1.500	1.500		
1942	1.350	1.350	0.800							0.900					1.500	1.500		
1943	0.800	0.800	1.350							0.900					1.500	1.500		
1944	1.350	1.350	1.350							0.900					1.500	1.500		
1945	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900					1.500	1.500		
1946	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900					1.500	1.500		
1947	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900					1.500	1.500		
1948	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900					1.500	1.500		
1949	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900					1.500	1.500		
1950	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900					1.500	1.500		
1951	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900					1.500	1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1952	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900					1.500	1.500		
1953	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500	1.500		
1954	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500	1.500		
1955	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500	1.500		
1956	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500	1.500		
1957	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900					1.500	1.500		
1958	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900					1.500	1.500		
1959	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900					1.500	1.500		
1960	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900					1.500	1.500		
1961	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500	1.500		
1962	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500	1.500		
1963	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500	1.500		
1964	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500	1.500		
1965	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1966	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1967	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1968	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1969	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1970	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1971	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1972	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500	1.500		
1973	0.800	0.800	0.800								0.900				1.500	1.500		
1974	1.350	1.350	0.800								0.900				1.500	1.500		
1975	0.800	0.800	1.350								0.900				1.500	1.500		
1976	1.350	1.350	1.350								0.900				1.500	1.500		
1977	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900				1.500	1.500		
1978	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900				1.500	1.500		
1979	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900				1.500	1.500		
1980	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900				1.500	1.500		
1981	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900				1.500	1.500		
1982	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900				1.500	1.500		
1983	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900				1.500	1.500		
1984	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900				1.500	1.500		
1985	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500	1.500		
1986	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500	1.500		
1987	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500	1.500		
1988	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500	1.500		
1989	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900				1.500	1.500		
1990	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900				1.500	1.500		
1991	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900				1.500	1.500		
1992	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900				1.500	1.500		
1993	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500	1.500		
1994	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500	1.500		
1995	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500	1.500		
1996	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500	1.500		
1997	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
1998	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
1999	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
2000	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
2001	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
2002	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
2003	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
2004	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500	1.500		
2005	0.800	0.800	0.800									0.900			1.500	1.500		
2006	1.350	1.350	0.800									0.900			1.500	1.500		
2007	0.800	0.800	1.350									0.900			1.500	1.500		
2008	1.350	1.350	1.350									0.900			1.500	1.500		
2009	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900			1.500	1.500		
2010	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900			1.500	1.500		
2011	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900			1.500	1.500		
2012	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900			1.500	1.500		
2013	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900			1.500	1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2014	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900			1.500	1.500		
2015	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900			1.500	1.500		
2016	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900			1.500	1.500		
2017	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500	1.500		
2018	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500	1.500		
2019	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500	1.500		
2020	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500	1.500		
2021	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900			1.500	1.500		
2022	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900			1.500	1.500		
2023	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900			1.500	1.500		
2024	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900			1.500	1.500		
2025	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500	1.500		
2026	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500	1.500		
2027	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500	1.500		
2028	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500	1.500		
2029	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2030	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2031	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2032	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2033	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2034	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2035	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2036	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500	1.500		
2037	0.800	0.800	0.800										0.900		1.500	1.500		
2038	1.350	1.350	0.800										0.900		1.500	1.500		
2039	0.800	0.800	1.350										0.900		1.500	1.500		
2040	1.350	1.350	1.350										0.900		1.500	1.500		
2041	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900		1.500	1.500		
2042	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900		1.500	1.500		
2043	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900		1.500	1.500		
2044	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900		1.500	1.500		
2045	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900		1.500	1.500		
2046	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900		1.500	1.500		
2047	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900		1.500	1.500		
2048	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900		1.500	1.500		
2049	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500	1.500		
2050	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500	1.500		
2051	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500	1.500		
2052	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500	1.500		
2053	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900		1.500	1.500		
2054	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900		1.500	1.500		
2055	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900		1.500	1.500		
2056	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900		1.500	1.500		
2057	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500	1.500		
2058	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500	1.500		
2059	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500	1.500		
2060	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500	1.500		
2061	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2062	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2063	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2064	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2065	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2066	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2067	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2068	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500	1.500		
2069	0.800	0.800	0.800											0.900	1.500	1.500		
2070	1.350	1.350	0.800											0.900	1.500	1.500		
2071	0.800	0.800	1.350											0.900	1.500	1.500		
2072	1.350	1.350	1.350											0.900	1.500	1.500		
2073	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900	1.500	1.500		
2074	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900	1.500	1.500		
2075	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900	1.500	1.500		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2076	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900	1.500	1.500		
2077	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900	1.500	1.500		
2078	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900	1.500	1.500		
2079	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900	1.500	1.500		
2080	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900	1.500	1.500		
2081	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500	1.500		
2082	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500	1.500		
2083	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500	1.500		
2084	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500	1.500		
2085	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900	1.500	1.500		
2086	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900	1.500	1.500		
2087	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900	1.500	1.500		
2088	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900	1.500	1.500		
2089	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500	1.500		
2090	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500	1.500		
2091	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500	1.500		
2092	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500	1.500		
2093	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2094	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2095	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2096	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2097	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2098	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2099	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2100	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500	1.500		
2101	0.800	0.800	0.800	1.500												0.750		
2102	1.350	1.350	0.800	1.500												0.750		
2103	0.800	0.800	1.350	1.500												0.750		
2104	1.350	1.350	1.350	1.500												0.750		
2105	0.800	0.800	0.800		1.500											0.750		
2106	1.350	1.350	0.800		1.500											0.750		
2107	0.800	0.800	1.350		1.500											0.750		
2108	1.350	1.350	1.350		1.500											0.750		
2109	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500											0.750		
2110	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500											0.750		
2111	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500											0.750		
2112	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500											0.750		
2113	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050											0.750		
2114	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050											0.750		
2115	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050											0.750		
2116	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050											0.750		
2117	0.800	0.800	0.800			1.500										0.750		
2118	1.350	1.350	0.800			1.500										0.750		
2119	0.800	0.800	1.350			1.500										0.750		
2120	1.350	1.350	1.350			1.500										0.750		
2121	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500										0.750		
2122	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500										0.750		
2123	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500										0.750		
2124	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500										0.750		
2125	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500										0.750		
2126	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500										0.750		
2127	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500										0.750		
2128	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500										0.750		
2129	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500										0.750		
2130	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500										0.750		
2131	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500										0.750		
2132	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500										0.750		
2133	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050										0.750		
2134	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050										0.750		
2135	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050										0.750		
2136	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050										0.750		
2137	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050										0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2138	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050										0.750		
2139	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050										0.750		
2140	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050										0.750		
2141	0.800	0.800	0.800				1.500									0.750		
2142	1.350	1.350	0.800				1.500									0.750		
2143	0.800	0.800	1.350				1.500									0.750		
2144	1.350	1.350	1.350				1.500									0.750		
2145	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500									0.750		
2146	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500									0.750		
2147	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500									0.750		
2148	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500									0.750		
2149	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500									0.750		
2150	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500									0.750		
2151	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500									0.750		
2152	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500									0.750		
2153	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500									0.750		
2154	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500									0.750		
2155	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500									0.750		
2156	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500									0.750		
2157	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500									0.750		
2158	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500									0.750		
2159	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500									0.750		
2160	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500									0.750		
2161	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500									0.750		
2162	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500									0.750		
2163	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500									0.750		
2164	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500									0.750		
2165	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500									0.750		
2166	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500									0.750		
2167	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500									0.750		
2168	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500									0.750		
2169	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500									0.750		
2170	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500									0.750		
2171	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500									0.750		
2172	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500									0.750		
2173	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900									0.750		
2174	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900									0.750		
2175	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900									0.750		
2176	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900									0.750		
2177	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900									0.750		
2178	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900									0.750		
2179	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900									0.750		
2180	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900									0.750		
2181	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900									0.750		
2182	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900									0.750		
2183	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900									0.750		
2184	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900									0.750		
2185	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900									0.750		
2186	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900									0.750		
2187	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900									0.750		
2188	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900									0.750		
2189	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900									0.750		
2190	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900									0.750		
2191	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900									0.750		
2192	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900									0.750		
2193	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900									0.750		
2194	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900									0.750		
2195	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900									0.750		
2196	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900									0.750		
2197	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900									0.750		
2198	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900									0.750		
2199	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900									0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2200	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900									0.750		
2201	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900									0.750		
2202	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900									0.750		
2203	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900									0.750		
2204	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900									0.750		
2205	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900									0.750		
2206	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900									0.750		
2207	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900									0.750		
2208	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900									0.750		
2209	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900									0.750		
2210	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900									0.750		
2211	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900									0.750		
2212	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900									0.750		
2213	0.800	0.800	0.800					1.500								0.750		
2214	1.350	1.350	0.800					1.500								0.750		
2215	0.800	0.800	1.350					1.500								0.750		
2216	1.350	1.350	1.350					1.500								0.750		
2217	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500								0.750		
2218	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500								0.750		
2219	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500								0.750		
2220	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500								0.750		
2221	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500								0.750		
2222	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500								0.750		
2223	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500								0.750		
2224	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500								0.750		
2225	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500								0.750		
2226	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500								0.750		
2227	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500								0.750		
2228	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500								0.750		
2229	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500								0.750		
2230	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500								0.750		
2231	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500								0.750		
2232	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500								0.750		
2233	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500								0.750		
2234	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500								0.750		
2235	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500								0.750		
2236	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500								0.750		
2237	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500								0.750		
2238	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500								0.750		
2239	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500								0.750		
2240	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500								0.750		
2241	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500								0.750		
2242	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500								0.750		
2243	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500								0.750		
2244	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500								0.750		
2245	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900								0.750		
2246	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900								0.750		
2247	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900								0.750		
2248	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900								0.750		
2249	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900								0.750		
2250	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900								0.750		
2251	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900								0.750		
2252	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900								0.750		
2253	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900								0.750		
2254	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900								0.750		
2255	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900								0.750		
2256	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900								0.750		
2257	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900								0.750		
2258	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900								0.750		
2259	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900								0.750		
2260	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900								0.750		
2261	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900								0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2262	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900								0.750		
2263	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900								0.750		
2264	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900								0.750		
2265	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900								0.750		
2266	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900								0.750		
2267	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900								0.750		
2268	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900								0.750		
2269	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900								0.750		
2270	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900								0.750		
2271	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900								0.750		
2272	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900								0.750		
2273	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900								0.750		
2274	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900								0.750		
2275	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900								0.750		
2276	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900								0.750		
2277	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900								0.750		
2278	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900								0.750		
2279	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900								0.750		
2280	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900								0.750		
2281	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900								0.750		
2282	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900								0.750		
2283	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900								0.750		
2284	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900								0.750		
2285	0.800	0.800	0.800						1.500							0.750		
2286	1.350	1.350	0.800						1.500							0.750		
2287	0.800	0.800	1.350						1.500							0.750		
2288	1.350	1.350	1.350						1.500							0.750		
2289	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500							0.750		
2290	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500							0.750		
2291	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500							0.750		
2292	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500							0.750		
2293	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500							0.750		
2294	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500							0.750		
2295	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500							0.750		
2296	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500							0.750		
2297	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500							0.750		
2298	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500							0.750		
2299	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500							0.750		
2300	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500							0.750		
2301	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500							0.750		
2302	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500							0.750		
2303	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500							0.750		
2304	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500							0.750		
2305	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500							0.750		
2306	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500							0.750		
2307	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500							0.750		
2308	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500							0.750		
2309	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500							0.750		
2310	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500							0.750		
2311	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500							0.750		
2312	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500							0.750		
2313	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500							0.750		
2314	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500							0.750		
2315	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500							0.750		
2316	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500							0.750		
2317	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900							0.750		
2318	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900							0.750		
2319	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900							0.750		
2320	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900							0.750		
2321	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900							0.750		
2322	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900							0.750		
2323	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900							0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2324	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900							0.750		
2325	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900							0.750		
2326	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900							0.750		
2327	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900							0.750		
2328	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900							0.750		
2329	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900							0.750		
2330	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900							0.750		
2331	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900							0.750		
2332	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900							0.750		
2333	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900							0.750		
2334	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900							0.750		
2335	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900							0.750		
2336	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900							0.750		
2337	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900							0.750		
2338	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900							0.750		
2339	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900							0.750		
2340	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900							0.750		
2341	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900							0.750		
2342	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900							0.750		
2343	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900							0.750		
2344	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900							0.750		
2345	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900							0.750		
2346	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900							0.750		
2347	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900							0.750		
2348	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900							0.750		
2349	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900							0.750		
2350	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900							0.750		
2351	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900							0.750		
2352	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900							0.750		
2353	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900							0.750		
2354	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900							0.750		
2355	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900							0.750		
2356	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900							0.750		
2357	0.800	0.800	0.800							1.500						0.750		
2358	1.350	1.350	0.800							1.500						0.750		
2359	0.800	0.800	1.350							1.500						0.750		
2360	1.350	1.350	1.350							1.500						0.750		
2361	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500						0.750		
2362	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500						0.750		
2363	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500						0.750		
2364	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500						0.750		
2365	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500						0.750		
2366	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500						0.750		
2367	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500						0.750		
2368	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500						0.750		
2369	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500						0.750		
2370	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500						0.750		
2371	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500						0.750		
2372	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500						0.750		
2373	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500						0.750		
2374	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500						0.750		
2375	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500						0.750		
2376	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500						0.750		
2377	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500						0.750		
2378	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500						0.750		
2379	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500						0.750		
2380	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500						0.750		
2381	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500						0.750		
2382	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500						0.750		
2383	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500						0.750		
2384	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500						0.750		
2385	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500						0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2386	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500						0.750		
2387	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500						0.750		
2388	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500						0.750		
2389	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900						0.750		
2390	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900						0.750		
2391	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900						0.750		
2392	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900						0.750		
2393	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900						0.750		
2394	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900						0.750		
2395	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900						0.750		
2396	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900						0.750		
2397	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900						0.750		
2398	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900						0.750		
2399	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900						0.750		
2400	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900						0.750		
2401	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900						0.750		
2402	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900						0.750		
2403	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900						0.750		
2404	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900						0.750		
2405	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900						0.750		
2406	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900						0.750		
2407	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900						0.750		
2408	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900						0.750		
2409	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900						0.750		
2410	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900						0.750		
2411	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900						0.750		
2412	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900						0.750		
2413	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900						0.750		
2414	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900						0.750		
2415	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900						0.750		
2416	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900						0.750		
2417	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900						0.750		
2418	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900						0.750		
2419	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900						0.750		
2420	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900						0.750		
2421	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900						0.750		
2422	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900						0.750		
2423	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900						0.750		
2424	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900						0.750		
2425	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900						0.750		
2426	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900						0.750		
2427	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900						0.750		
2428	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900						0.750		
2429	0.800	0.800	0.800								1.500					0.750		
2430	1.350	1.350	0.800								1.500					0.750		
2431	0.800	0.800	1.350								1.500					0.750		
2432	1.350	1.350	1.350								1.500					0.750		
2433	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500					0.750		
2434	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500					0.750		
2435	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500					0.750		
2436	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500					0.750		
2437	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500					0.750		
2438	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500					0.750		
2439	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500					0.750		
2440	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500					0.750		
2441	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500					0.750		
2442	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500					0.750		
2443	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500					0.750		
2444	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500					0.750		
2445	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500					0.750		
2446	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500					0.750		
2447	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500					0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2448	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500					0.750		
2449	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500					0.750		
2450	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500					0.750		
2451	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500					0.750		
2452	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500					0.750		
2453	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500					0.750		
2454	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500					0.750		
2455	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500					0.750		
2456	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500					0.750		
2457	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500					0.750		
2458	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500					0.750		
2459	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500					0.750		
2460	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500					0.750		
2461	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900					0.750		
2462	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900					0.750		
2463	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900					0.750		
2464	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900					0.750		
2465	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900					0.750		
2466	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900					0.750		
2467	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900					0.750		
2468	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900					0.750		
2469	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900					0.750		
2470	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900					0.750		
2471	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900					0.750		
2472	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900					0.750		
2473	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900					0.750		
2474	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900					0.750		
2475	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900					0.750		
2476	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900					0.750		
2477	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900					0.750		
2478	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900					0.750		
2479	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900					0.750		
2480	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900					0.750		
2481	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900					0.750		
2482	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900					0.750		
2483	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900					0.750		
2484	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900					0.750		
2485	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900					0.750		
2486	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900					0.750		
2487	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900					0.750		
2488	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900					0.750		
2489	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900					0.750		
2490	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900					0.750		
2491	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900					0.750		
2492	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900					0.750		
2493	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900					0.750		
2494	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900					0.750		
2495	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900					0.750		
2496	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900					0.750		
2497	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900					0.750		
2498	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900					0.750		
2499	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900					0.750		
2500	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900					0.750		
2501	0.800	0.800	0.800									1.500				0.750		
2502	1.350	1.350	0.800									1.500				0.750		
2503	0.800	0.800	1.350									1.500				0.750		
2504	1.350	1.350	1.350									1.500				0.750		
2505	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500				0.750		
2506	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500				0.750		
2507	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500				0.750		
2508	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500				0.750		
2509	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500				0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2510	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500				0.750		
2511	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500				0.750		
2512	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500				0.750		
2513	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500				0.750		
2514	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500				0.750		
2515	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500				0.750		
2516	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500				0.750		
2517	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500				0.750		
2518	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500				0.750		
2519	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500				0.750		
2520	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500				0.750		
2521	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500				0.750		
2522	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500				0.750		
2523	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500				0.750		
2524	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500				0.750		
2525	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500				0.750		
2526	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500				0.750		
2527	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500				0.750		
2528	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500				0.750		
2529	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500				0.750		
2530	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500				0.750		
2531	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500				0.750		
2532	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500				0.750		
2533	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900				0.750		
2534	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900				0.750		
2535	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900				0.750		
2536	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900				0.750		
2537	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900				0.750		
2538	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900				0.750		
2539	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900				0.750		
2540	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900				0.750		
2541	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900				0.750		
2542	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900				0.750		
2543	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900				0.750		
2544	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900				0.750		
2545	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900				0.750		
2546	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900				0.750		
2547	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900				0.750		
2548	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900				0.750		
2549	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900				0.750		
2550	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900				0.750		
2551	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900				0.750		
2552	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900				0.750		
2553	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900				0.750		
2554	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900				0.750		
2555	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900				0.750		
2556	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900				0.750		
2557	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900				0.750		
2558	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900				0.750		
2559	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900				0.750		
2560	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900				0.750		
2561	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900				0.750		
2562	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900				0.750		
2563	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900				0.750		
2564	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900				0.750		
2565	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900				0.750		
2566	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900				0.750		
2567	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900				0.750		
2568	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900				0.750		
2569	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900				0.750		
2570	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900				0.750		
2571	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900				0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2572	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900				0.750		
2573	0.800	0.800	0.800										1.500			0.750		
2574	1.350	1.350	0.800										1.500			0.750		
2575	0.800	0.800	1.350										1.500			0.750		
2576	1.350	1.350	1.350										1.500			0.750		
2577	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500			0.750		
2578	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500			0.750		
2579	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500			0.750		
2580	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500			0.750		
2581	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500			0.750		
2582	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500			0.750		
2583	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500			0.750		
2584	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500			0.750		
2585	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500			0.750		
2586	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500			0.750		
2587	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500			0.750		
2588	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500			0.750		
2589	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500			0.750		
2590	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500			0.750		
2591	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500			0.750		
2592	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500			0.750		
2593	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500			0.750		
2594	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500			0.750		
2595	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500			0.750		
2596	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500			0.750		
2597	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500			0.750		
2598	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500			0.750		
2599	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500			0.750		
2600	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500			0.750		
2601	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500			0.750		
2602	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500			0.750		
2603	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500			0.750		
2604	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500			0.750		
2605	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900			0.750		
2606	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900			0.750		
2607	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900			0.750		
2608	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900			0.750		
2609	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900			0.750		
2610	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900			0.750		
2611	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900			0.750		
2612	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900			0.750		
2613	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900			0.750		
2614	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900			0.750		
2615	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900			0.750		
2616	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900			0.750		
2617	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900			0.750		
2618	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900			0.750		
2619	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900			0.750		
2620	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900			0.750		
2621	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900			0.750		
2622	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900			0.750		
2623	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900			0.750		
2624	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900			0.750		
2625	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900			0.750		
2626	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900			0.750		
2627	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900			0.750		
2628	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900			0.750		
2629	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900			0.750		
2630	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900			0.750		
2631	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900			0.750		
2632	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900			0.750		
2633	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900			0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2634	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900			0.750		
2635	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900			0.750		
2636	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900			0.750		
2637	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900			0.750		
2638	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900			0.750		
2639	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900			0.750		
2640	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900			0.750		
2641	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900			0.750		
2642	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900			0.750		
2643	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900			0.750		
2644	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900			0.750		
2645	0.800	0.800	0.800											1.500		0.750		
2646	1.350	1.350	0.800											1.500		0.750		
2647	0.800	0.800	1.350											1.500		0.750		
2648	1.350	1.350	1.350											1.500		0.750		
2649	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500		0.750		
2650	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500		0.750		
2651	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500		0.750		
2652	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500		0.750		
2653	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500		0.750		
2654	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500		0.750		
2655	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500		0.750		
2656	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500		0.750		
2657	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500		0.750		
2658	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500		0.750		
2659	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500		0.750		
2660	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500		0.750		
2661	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500		0.750		
2662	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500		0.750		
2663	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500		0.750		
2664	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500		0.750		
2665	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500		0.750		
2666	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500		0.750		
2667	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500		0.750		
2668	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500		0.750		
2669	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500		0.750		
2670	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500		0.750		
2671	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500		0.750		
2672	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500		0.750		
2673	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500		0.750		
2674	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500		0.750		
2675	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500		0.750		
2676	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500		0.750		
2677	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900		0.750		
2678	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900		0.750		
2679	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900		0.750		
2680	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900		0.750		
2681	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900		0.750		
2682	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900		0.750		
2683	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900		0.750		
2684	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900		0.750		
2685	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900		0.750		
2686	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900		0.750		
2687	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900		0.750		
2688	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900		0.750		
2689	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900		0.750		
2690	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900		0.750		
2691	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900		0.750		
2692	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900		0.750		
2693	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900		0.750		
2694	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900		0.750		
2695	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900		0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2696	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900		0.750		
2697	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900		0.750		
2698	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900		0.750		
2699	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900		0.750		
2700	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900		0.750		
2701	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900		0.750		
2702	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900		0.750		
2703	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900		0.750		
2704	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900		0.750		
2705	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900		0.750		
2706	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900		0.750		
2707	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900		0.750		
2708	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900		0.750		
2709	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900		0.750		
2710	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900		0.750		
2711	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900		0.750		
2712	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900		0.750		
2713	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900		0.750		
2714	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900		0.750		
2715	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900		0.750		
2716	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900		0.750		
2717	0.800	0.800	0.800	1.500											0.750	0.750		
2718	1.350	1.350	0.800	1.500											0.750	0.750		
2719	0.800	0.800	1.350	1.500											0.750	0.750		
2720	1.350	1.350	1.350	1.500											0.750	0.750		
2721	0.800	0.800	0.800		1.500										0.750	0.750		
2722	1.350	1.350	0.800		1.500										0.750	0.750		
2723	0.800	0.800	1.350		1.500										0.750	0.750		
2724	1.350	1.350	1.350		1.500										0.750	0.750		
2725	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500										0.750	0.750		
2726	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500										0.750	0.750		
2727	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500										0.750	0.750		
2728	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500										0.750	0.750		
2729	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050										0.750	0.750		
2730	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050										0.750	0.750		
2731	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050										0.750	0.750		
2732	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050										0.750	0.750		
2733	0.800	0.800	0.800			1.500									0.750	0.750		
2734	1.350	1.350	0.800			1.500									0.750	0.750		
2735	0.800	0.800	1.350			1.500									0.750	0.750		
2736	1.350	1.350	1.350			1.500									0.750	0.750		
2737	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500									0.750	0.750		
2738	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500									0.750	0.750		
2739	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500									0.750	0.750		
2740	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500									0.750	0.750		
2741	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500									0.750	0.750		
2742	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500									0.750	0.750		
2743	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500									0.750	0.750		
2744	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500									0.750	0.750		
2745	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750	0.750		
2746	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750	0.750		
2747	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750	0.750		
2748	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750	0.750		
2749	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050									0.750	0.750		
2750	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050									0.750	0.750		
2751	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050									0.750	0.750		
2752	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050									0.750	0.750		
2753	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750	0.750		
2754	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750	0.750		
2755	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750	0.750		
2756	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750	0.750		
2757	0.800	0.800	0.800				1.500								0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2758	1.350	1.350	0.800				1.500								0.750	0.750		
2759	0.800	0.800	1.350				1.500								0.750	0.750		
2760	1.350	1.350	1.350				1.500								0.750	0.750		
2761	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500								0.750	0.750		
2762	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500								0.750	0.750		
2763	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500								0.750	0.750		
2764	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500								0.750	0.750		
2765	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500								0.750	0.750		
2766	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500								0.750	0.750		
2767	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500								0.750	0.750		
2768	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500								0.750	0.750		
2769	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750	0.750		
2770	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750	0.750		
2771	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750	0.750		
2772	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750	0.750		
2773	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500								0.750	0.750		
2774	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500								0.750	0.750		
2775	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500								0.750	0.750		
2776	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500								0.750	0.750		
2777	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750	0.750		
2778	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750	0.750		
2779	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750	0.750		
2780	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750	0.750		
2781	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2782	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2783	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2784	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2785	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2786	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2787	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2788	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750	0.750		
2789	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900								0.750	0.750		
2790	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900								0.750	0.750		
2791	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900								0.750	0.750		
2792	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900								0.750	0.750		
2793	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900								0.750	0.750		
2794	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900								0.750	0.750		
2795	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900								0.750	0.750		
2796	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900								0.750	0.750		
2797	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750	0.750		
2798	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750	0.750		
2799	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750	0.750		
2800	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750	0.750		
2801	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750	0.750		
2802	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750	0.750		
2803	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750	0.750		
2804	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750	0.750		
2805	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900								0.750	0.750		
2806	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900								0.750	0.750		
2807	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900								0.750	0.750		
2808	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900								0.750	0.750		
2809	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750	0.750		
2810	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750	0.750		
2811	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750	0.750		
2812	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750	0.750		
2813	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2814	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2815	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2816	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2817	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2818	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2819	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2820	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750	0.750		
2821	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750	0.750		
2822	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750	0.750		
2823	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750	0.750		
2824	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750	0.750		
2825	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750	0.750		
2826	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750	0.750		
2827	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750	0.750		
2828	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750	0.750		
2829	0.800	0.800	0.800					1.500							0.750	0.750		
2830	1.350	1.350	0.800					1.500							0.750	0.750		
2831	0.800	0.800	1.350					1.500							0.750	0.750		
2832	1.350	1.350	1.350					1.500							0.750	0.750		
2833	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500							0.750	0.750		
2834	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500							0.750	0.750		
2835	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500							0.750	0.750		
2836	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500							0.750	0.750		
2837	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500							0.750	0.750		
2838	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500							0.750	0.750		
2839	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500							0.750	0.750		
2840	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500							0.750	0.750		
2841	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750	0.750		
2842	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750	0.750		
2843	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750	0.750		
2844	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750	0.750		
2845	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500							0.750	0.750		
2846	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500							0.750	0.750		
2847	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500							0.750	0.750		
2848	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500							0.750	0.750		
2849	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750	0.750		
2850	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750	0.750		
2851	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750	0.750		
2852	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750	0.750		
2853	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2854	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2855	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2856	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2857	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2858	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2859	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2860	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750	0.750		
2861	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900							0.750	0.750		
2862	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900							0.750	0.750		
2863	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900							0.750	0.750		
2864	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900							0.750	0.750		
2865	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900							0.750	0.750		
2866	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900							0.750	0.750		
2867	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900							0.750	0.750		
2868	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900							0.750	0.750		
2869	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750	0.750		
2870	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750	0.750		
2871	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750	0.750		
2872	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750	0.750		
2873	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750	0.750		
2874	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750	0.750		
2875	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750	0.750		
2876	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750	0.750		
2877	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900							0.750	0.750		
2878	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900							0.750	0.750		
2879	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900							0.750	0.750		
2880	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900							0.750	0.750		
2881	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2882	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750	0.750		
2883	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750	0.750		
2884	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750	0.750		
2885	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2886	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2887	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2888	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2889	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2890	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2891	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2892	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750	0.750		
2893	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750	0.750		
2894	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750	0.750		
2895	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750	0.750		
2896	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750	0.750		
2897	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750	0.750		
2898	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750	0.750		
2899	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750	0.750		
2900	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750	0.750		
2901	0.800	0.800	0.800						1.500						0.750	0.750		
2902	1.350	1.350	0.800						1.500						0.750	0.750		
2903	0.800	0.800	1.350						1.500						0.750	0.750		
2904	1.350	1.350	1.350						1.500						0.750	0.750		
2905	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500						0.750	0.750		
2906	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500						0.750	0.750		
2907	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500						0.750	0.750		
2908	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500						0.750	0.750		
2909	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500						0.750	0.750		
2910	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500						0.750	0.750		
2911	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500						0.750	0.750		
2912	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500						0.750	0.750		
2913	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750	0.750		
2914	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750	0.750		
2915	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750	0.750		
2916	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750	0.750		
2917	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500						0.750	0.750		
2918	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500						0.750	0.750		
2919	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500						0.750	0.750		
2920	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500						0.750	0.750		
2921	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750	0.750		
2922	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750	0.750		
2923	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750	0.750		
2924	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750	0.750		
2925	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2926	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2927	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2928	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2929	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2930	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2931	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2932	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750	0.750		
2933	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900						0.750	0.750		
2934	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900						0.750	0.750		
2935	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900						0.750	0.750		
2936	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900						0.750	0.750		
2937	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900						0.750	0.750		
2938	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900						0.750	0.750		
2939	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900						0.750	0.750		
2940	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900						0.750	0.750		
2941	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750	0.750		
2942	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750	0.750		
2943	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2944	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750	0.750		
2945	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750	0.750		
2946	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750	0.750		
2947	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750	0.750		
2948	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750	0.750		
2949	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900						0.750	0.750		
2950	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900						0.750	0.750		
2951	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900						0.750	0.750		
2952	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900						0.750	0.750		
2953	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750	0.750		
2954	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750	0.750		
2955	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750	0.750		
2956	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750	0.750		
2957	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2958	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2959	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2960	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2961	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2962	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2963	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2964	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750	0.750		
2965	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750	0.750		
2966	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750	0.750		
2967	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750	0.750		
2968	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750	0.750		
2969	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750	0.750		
2970	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750	0.750		
2971	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750	0.750		
2972	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750	0.750		
2973	0.800	0.800	0.800							1.500					0.750	0.750		
2974	1.350	1.350	0.800							1.500					0.750	0.750		
2975	0.800	0.800	1.350							1.500					0.750	0.750		
2976	1.350	1.350	1.350							1.500					0.750	0.750		
2977	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500					0.750	0.750		
2978	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500					0.750	0.750		
2979	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500					0.750	0.750		
2980	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500					0.750	0.750		
2981	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500					0.750	0.750		
2982	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500					0.750	0.750		
2983	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500					0.750	0.750		
2984	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500					0.750	0.750		
2985	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750	0.750		
2986	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750	0.750		
2987	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750	0.750		
2988	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750	0.750		
2989	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500					0.750	0.750		
2990	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500					0.750	0.750		
2991	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500					0.750	0.750		
2992	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500					0.750	0.750		
2993	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750	0.750		
2994	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750	0.750		
2995	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750	0.750		
2996	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750	0.750		
2997	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
2998	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
2999	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
3000	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
3001	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
3002	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
3003	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
3004	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750	0.750		
3005	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900					0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3006	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900					0.750	0.750		
3007	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900					0.750	0.750		
3008	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900					0.750	0.750		
3009	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900					0.750	0.750		
3010	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900					0.750	0.750		
3011	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900					0.750	0.750		
3012	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900					0.750	0.750		
3013	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750	0.750		
3014	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750	0.750		
3015	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750	0.750		
3016	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750	0.750		
3017	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750	0.750		
3018	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750	0.750		
3019	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750	0.750		
3020	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750	0.750		
3021	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900					0.750	0.750		
3022	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900					0.750	0.750		
3023	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900					0.750	0.750		
3024	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900					0.750	0.750		
3025	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750	0.750		
3026	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750	0.750		
3027	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750	0.750		
3028	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750	0.750		
3029	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3030	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3031	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3032	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3033	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3034	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3035	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3036	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750	0.750		
3037	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750	0.750		
3038	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750	0.750		
3039	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750	0.750		
3040	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750	0.750		
3041	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750	0.750		
3042	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750	0.750		
3043	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750	0.750		
3044	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750	0.750		
3045	0.800	0.800	0.800								1.500				0.750	0.750		
3046	1.350	1.350	0.800								1.500				0.750	0.750		
3047	0.800	0.800	1.350								1.500				0.750	0.750		
3048	1.350	1.350	1.350								1.500				0.750	0.750		
3049	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500				0.750	0.750		
3050	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500				0.750	0.750		
3051	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500				0.750	0.750		
3052	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500				0.750	0.750		
3053	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500				0.750	0.750		
3054	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500				0.750	0.750		
3055	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500				0.750	0.750		
3056	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500				0.750	0.750		
3057	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750	0.750		
3058	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750	0.750		
3059	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750	0.750		
3060	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750	0.750		
3061	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500				0.750	0.750		
3062	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500				0.750	0.750		
3063	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500				0.750	0.750		
3064	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500				0.750	0.750		
3065	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750	0.750		
3066	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750	0.750		
3067	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3068	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750	0.750		
3069	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3070	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3071	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3072	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3073	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3074	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3075	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3076	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750	0.750		
3077	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900				0.750	0.750		
3078	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900				0.750	0.750		
3079	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900				0.750	0.750		
3080	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900				0.750	0.750		
3081	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900				0.750	0.750		
3082	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900				0.750	0.750		
3083	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900				0.750	0.750		
3084	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900				0.750	0.750		
3085	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750	0.750		
3086	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750	0.750		
3087	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750	0.750		
3088	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750	0.750		
3089	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750	0.750		
3090	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750	0.750		
3091	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750	0.750		
3092	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750	0.750		
3093	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900				0.750	0.750		
3094	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900				0.750	0.750		
3095	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900				0.750	0.750		
3096	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900				0.750	0.750		
3097	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750	0.750		
3098	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750	0.750		
3099	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750	0.750		
3100	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750	0.750		
3101	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3102	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3103	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3104	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3105	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3106	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3107	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3108	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750	0.750		
3109	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750	0.750		
3110	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750	0.750		
3111	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750	0.750		
3112	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750	0.750		
3113	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750	0.750		
3114	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750	0.750		
3115	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750	0.750		
3116	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750	0.750		
3117	0.800	0.800	0.800									1.500			0.750	0.750		
3118	1.350	1.350	0.800									1.500			0.750	0.750		
3119	0.800	0.800	1.350									1.500			0.750	0.750		
3120	1.350	1.350	1.350									1.500			0.750	0.750		
3121	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500			0.750	0.750		
3122	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500			0.750	0.750		
3123	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500			0.750	0.750		
3124	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500			0.750	0.750		
3125	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500			0.750	0.750		
3126	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500			0.750	0.750		
3127	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500			0.750	0.750		
3128	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500			0.750	0.750		
3129	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3130	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750	0.750		
3131	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750	0.750		
3132	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750	0.750		
3133	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500			0.750	0.750		
3134	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500			0.750	0.750		
3135	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500			0.750	0.750		
3136	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500			0.750	0.750		
3137	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750	0.750		
3138	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750	0.750		
3139	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750	0.750		
3140	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750	0.750		
3141	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3142	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3143	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3144	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3145	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3146	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3147	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3148	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750	0.750		
3149	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900			0.750	0.750		
3150	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900			0.750	0.750		
3151	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900			0.750	0.750		
3152	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900			0.750	0.750		
3153	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900			0.750	0.750		
3154	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900			0.750	0.750		
3155	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900			0.750	0.750		
3156	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900			0.750	0.750		
3157	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750	0.750		
3158	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750	0.750		
3159	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750	0.750		
3160	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750	0.750		
3161	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750	0.750		
3162	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750	0.750		
3163	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750	0.750		
3164	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750	0.750		
3165	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900			0.750	0.750		
3166	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900			0.750	0.750		
3167	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900			0.750	0.750		
3168	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900			0.750	0.750		
3169	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750	0.750		
3170	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750	0.750		
3171	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750	0.750		
3172	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750	0.750		
3173	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3174	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3175	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3176	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3177	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3178	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3179	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3180	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750	0.750		
3181	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750	0.750		
3182	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750	0.750		
3183	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750	0.750		
3184	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750	0.750		
3185	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750	0.750		
3186	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750	0.750		
3187	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750	0.750		
3188	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750	0.750		
3189	0.800	0.800	0.800										1.500		0.750	0.750		
3190	1.350	1.350	0.800										1.500		0.750	0.750		
3191	0.800	0.800	1.350										1.500		0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3192	1.350	1.350	1.350										1.500		0.750	0.750		
3193	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500		0.750	0.750		
3194	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500		0.750	0.750		
3195	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500		0.750	0.750		
3196	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500		0.750	0.750		
3197	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500		0.750	0.750		
3198	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500		0.750	0.750		
3199	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500		0.750	0.750		
3200	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500		0.750	0.750		
3201	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750	0.750		
3202	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750	0.750		
3203	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750	0.750		
3204	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750	0.750		
3205	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500		0.750	0.750		
3206	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500		0.750	0.750		
3207	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500		0.750	0.750		
3208	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500		0.750	0.750		
3209	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750	0.750		
3210	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750	0.750		
3211	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750	0.750		
3212	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750	0.750		
3213	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3214	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3215	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3216	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3217	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3218	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3219	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3220	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750	0.750		
3221	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900		0.750	0.750		
3222	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900		0.750	0.750		
3223	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900		0.750	0.750		
3224	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900		0.750	0.750		
3225	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900		0.750	0.750		
3226	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900		0.750	0.750		
3227	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900		0.750	0.750		
3228	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900		0.750	0.750		
3229	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750	0.750		
3230	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750	0.750		
3231	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750	0.750		
3232	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750	0.750		
3233	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750	0.750		
3234	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750	0.750		
3235	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750	0.750		
3236	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750	0.750		
3237	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900		0.750	0.750		
3238	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900		0.750	0.750		
3239	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900		0.750	0.750		
3240	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900		0.750	0.750		
3241	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750	0.750		
3242	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750	0.750		
3243	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750	0.750		
3244	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750	0.750		
3245	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3246	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3247	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3248	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3249	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3250	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3251	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3252	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750	0.750		
3253	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3254	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750	0.750		
3255	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750	0.750		
3256	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750	0.750		
3257	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750	0.750		
3258	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750	0.750		
3259	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750	0.750		
3260	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750	0.750		
3261	0.800	0.800	0.800											1.500	0.750	0.750		
3262	1.350	1.350	0.800											1.500	0.750	0.750		
3263	0.800	0.800	1.350											1.500	0.750	0.750		
3264	1.350	1.350	1.350											1.500	0.750	0.750		
3265	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500	0.750	0.750		
3266	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500	0.750	0.750		
3267	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500	0.750	0.750		
3268	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500	0.750	0.750		
3269	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500	0.750	0.750		
3270	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500	0.750	0.750		
3271	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500	0.750	0.750		
3272	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500	0.750	0.750		
3273	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750	0.750		
3274	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750	0.750		
3275	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750	0.750		
3276	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750	0.750		
3277	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500	0.750	0.750		
3278	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500	0.750	0.750		
3279	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500	0.750	0.750		
3280	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500	0.750	0.750		
3281	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750	0.750		
3282	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750	0.750		
3283	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750	0.750		
3284	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750	0.750		
3285	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3286	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3287	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3288	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3289	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3290	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3291	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3292	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750	0.750		
3293	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900	0.750	0.750		
3294	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900	0.750	0.750		
3295	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900	0.750	0.750		
3296	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900	0.750	0.750		
3297	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900	0.750	0.750		
3298	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900	0.750	0.750		
3299	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900	0.750	0.750		
3300	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900	0.750	0.750		
3301	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750	0.750		
3302	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750	0.750		
3303	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750	0.750		
3304	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750	0.750		
3305	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750	0.750		
3306	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750	0.750		
3307	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750	0.750		
3308	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750	0.750		
3309	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900	0.750	0.750		
3310	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900	0.750	0.750		
3311	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900	0.750	0.750		
3312	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900	0.750	0.750		
3313	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750	0.750		
3314	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750	0.750		
3315	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750	0.750		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3316	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750	0.750		
3317	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3318	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3319	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3320	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3321	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3322	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3323	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3324	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750	0.750		
3325	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750	0.750		
3326	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750	0.750		
3327	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750	0.750		
3328	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750	0.750		
3329	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750	0.750		
3330	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750	0.750		
3331	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750	0.750		
3332	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750	0.750		
3333	0.800	0.800	0.800														1.500	
3334	1.350	1.350	0.800														1.500	
3335	0.800	0.800	1.350														1.500	
3336	1.350	1.350	1.350														1.500	
3337	0.800	0.800	0.800	1.050													1.500	
3338	1.350	1.350	0.800	1.050													1.500	
3339	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	
3340	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	
3341	0.800	0.800	0.800		1.050												1.500	
3342	1.350	1.350	0.800		1.050												1.500	
3343	0.800	0.800	1.350		1.050												1.500	
3344	1.350	1.350	1.350		1.050												1.500	
3345	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050												1.500	
3346	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050												1.500	
3347	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050												1.500	
3348	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050												1.500	
3349	0.800	0.800	0.800			1.050											1.500	
3350	1.350	1.350	0.800			1.050											1.500	
3351	0.800	0.800	1.350			1.050											1.500	
3352	1.350	1.350	1.350			1.050											1.500	
3353	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050											1.500	
3354	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050											1.500	
3355	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050											1.500	
3356	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050											1.500	
3357	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050											1.500	
3358	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050											1.500	
3359	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050											1.500	
3360	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050											1.500	
3361	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050											1.500	
3362	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050											1.500	
3363	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050											1.500	
3364	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050											1.500	
3365	0.800	0.800	0.800				0.900										1.500	
3366	1.350	1.350	0.800				0.900										1.500	
3367	0.800	0.800	1.350				0.900										1.500	
3368	1.350	1.350	1.350				0.900										1.500	
3369	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900										1.500	
3370	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900										1.500	
3371	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900										1.500	
3372	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900										1.500	
3373	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900										1.500	
3374	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900										1.500	
3375	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900										1.500	
3376	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900										1.500	
3377	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900										1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3378	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900										1.500	
3379	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900										1.500	
3380	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900										1.500	
3381	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900										1.500	
3382	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900										1.500	
3383	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900										1.500	
3384	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900										1.500	
3385	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900										1.500	
3386	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900										1.500	
3387	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900										1.500	
3388	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900										1.500	
3389	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900										1.500	
3390	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900										1.500	
3391	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900										1.500	
3392	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900										1.500	
3393	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900										1.500	
3394	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900										1.500	
3395	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900										1.500	
3396	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900										1.500	
3397	0.800	0.800	0.800					0.900									1.500	
3398	1.350	1.350	0.800					0.900									1.500	
3399	0.800	0.800	1.350					0.900									1.500	
3400	1.350	1.350	1.350					0.900									1.500	
3401	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900									1.500	
3402	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900									1.500	
3403	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900									1.500	
3404	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900									1.500	
3405	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900									1.500	
3406	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900									1.500	
3407	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900									1.500	
3408	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900									1.500	
3409	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900									1.500	
3410	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900									1.500	
3411	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900									1.500	
3412	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900									1.500	
3413	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900									1.500	
3414	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900									1.500	
3415	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900									1.500	
3416	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900									1.500	
3417	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900									1.500	
3418	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900									1.500	
3419	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900									1.500	
3420	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900									1.500	
3421	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900									1.500	
3422	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900									1.500	
3423	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900									1.500	
3424	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900									1.500	
3425	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900									1.500	
3426	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900									1.500	
3427	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900									1.500	
3428	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900									1.500	
3429	0.800	0.800	0.800						0.900								1.500	
3430	1.350	1.350	0.800						0.900								1.500	
3431	0.800	0.800	1.350						0.900								1.500	
3432	1.350	1.350	1.350						0.900								1.500	
3433	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900								1.500	
3434	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900								1.500	
3435	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900								1.500	
3436	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900								1.500	
3437	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900								1.500	
3438	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900								1.500	
3439	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900								1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3440	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900								1.500	
3441	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900								1.500	
3442	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900								1.500	
3443	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900								1.500	
3444	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900								1.500	
3445	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900								1.500	
3446	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900								1.500	
3447	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900								1.500	
3448	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900								1.500	
3449	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900								1.500	
3450	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900								1.500	
3451	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900								1.500	
3452	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900								1.500	
3453	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900								1.500	
3454	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900								1.500	
3455	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900								1.500	
3456	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900								1.500	
3457	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900								1.500	
3458	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900								1.500	
3459	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900								1.500	
3460	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900								1.500	
3461	0.800	0.800	0.800							0.900							1.500	
3462	1.350	1.350	0.800							0.900							1.500	
3463	0.800	0.800	1.350							0.900							1.500	
3464	1.350	1.350	1.350							0.900							1.500	
3465	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900							1.500	
3466	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900							1.500	
3467	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900							1.500	
3468	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900							1.500	
3469	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900							1.500	
3470	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900							1.500	
3471	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900							1.500	
3472	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900							1.500	
3473	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900							1.500	
3474	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900							1.500	
3475	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900							1.500	
3476	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900							1.500	
3477	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900							1.500	
3478	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900							1.500	
3479	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900							1.500	
3480	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900							1.500	
3481	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900							1.500	
3482	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900							1.500	
3483	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900							1.500	
3484	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900							1.500	
3485	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900							1.500	
3486	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900							1.500	
3487	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900							1.500	
3488	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900							1.500	
3489	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900							1.500	
3490	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900							1.500	
3491	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900							1.500	
3492	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900							1.500	
3493	0.800	0.800	0.800								0.900						1.500	
3494	1.350	1.350	0.800								0.900						1.500	
3495	0.800	0.800	1.350								0.900						1.500	
3496	1.350	1.350	1.350								0.900						1.500	
3497	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900						1.500	
3498	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900						1.500	
3499	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900						1.500	
3500	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900						1.500	
3501	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900						1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3502	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900						1.500	
3503	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900						1.500	
3504	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900						1.500	
3505	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900						1.500	
3506	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900						1.500	
3507	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900						1.500	
3508	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900						1.500	
3509	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900						1.500	
3510	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900						1.500	
3511	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900						1.500	
3512	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900						1.500	
3513	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900						1.500	
3514	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900						1.500	
3515	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900						1.500	
3516	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900						1.500	
3517	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900						1.500	
3518	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900						1.500	
3519	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900						1.500	
3520	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900						1.500	
3521	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900						1.500	
3522	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900						1.500	
3523	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900						1.500	
3524	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900						1.500	
3525	0.800	0.800	0.800									0.900					1.500	
3526	1.350	1.350	0.800									0.900					1.500	
3527	0.800	0.800	1.350									0.900					1.500	
3528	1.350	1.350	1.350									0.900					1.500	
3529	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900					1.500	
3530	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900					1.500	
3531	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900					1.500	
3532	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900					1.500	
3533	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900					1.500	
3534	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900					1.500	
3535	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900					1.500	
3536	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900					1.500	
3537	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900					1.500	
3538	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900					1.500	
3539	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900					1.500	
3540	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900					1.500	
3541	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900					1.500	
3542	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900					1.500	
3543	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900					1.500	
3544	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900					1.500	
3545	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900					1.500	
3546	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900					1.500	
3547	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900					1.500	
3548	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900					1.500	
3549	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900					1.500	
3550	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900					1.500	
3551	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900					1.500	
3552	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900					1.500	
3553	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900					1.500	
3554	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900					1.500	
3555	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900					1.500	
3556	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900					1.500	
3557	0.800	0.800	0.800										0.900				1.500	
3558	1.350	1.350	0.800										0.900				1.500	
3559	0.800	0.800	1.350										0.900				1.500	
3560	1.350	1.350	1.350										0.900				1.500	
3561	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900				1.500	
3562	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900				1.500	
3563	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900				1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3564	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900				1.500	
3565	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900				1.500	
3566	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900				1.500	
3567	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900				1.500	
3568	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900				1.500	
3569	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900				1.500	
3570	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900				1.500	
3571	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900				1.500	
3572	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900				1.500	
3573	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900				1.500	
3574	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900				1.500	
3575	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900				1.500	
3576	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900				1.500	
3577	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900				1.500	
3578	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900				1.500	
3579	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900				1.500	
3580	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900				1.500	
3581	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900				1.500	
3582	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900				1.500	
3583	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900				1.500	
3584	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900				1.500	
3585	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900				1.500	
3586	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900				1.500	
3587	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900				1.500	
3588	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900				1.500	
3589	0.800	0.800	0.800											0.900			1.500	
3590	1.350	1.350	0.800											0.900			1.500	
3591	0.800	0.800	1.350											0.900			1.500	
3592	1.350	1.350	1.350											0.900			1.500	
3593	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900			1.500	
3594	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900			1.500	
3595	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900			1.500	
3596	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900			1.500	
3597	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900			1.500	
3598	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900			1.500	
3599	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900			1.500	
3600	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900			1.500	
3601	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900			1.500	
3602	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900			1.500	
3603	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900			1.500	
3604	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900			1.500	
3605	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900			1.500	
3606	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900			1.500	
3607	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900			1.500	
3608	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900			1.500	
3609	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900			1.500	
3610	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900			1.500	
3611	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900			1.500	
3612	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900			1.500	
3613	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900			1.500	
3614	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900			1.500	
3615	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900			1.500	
3616	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900			1.500	
3617	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900			1.500	
3618	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900			1.500	
3619	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900			1.500	
3620	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900			1.500	
3621	0.800	0.800	0.800												1.500		1.500	
3622	1.350	1.350	0.800												1.500		1.500	
3623	0.800	0.800	1.350												1.500		1.500	
3624	1.350	1.350	1.350												1.500		1.500	
3625	0.800	0.800	0.800	1.050											1.500		1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3626	1.350	1.350	0.800	1.050											1.500		1.500	
3627	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500		1.500	
3628	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500		1.500	
3629	0.800	0.800	0.800		1.050										1.500		1.500	
3630	1.350	1.350	0.800		1.050										1.500		1.500	
3631	0.800	0.800	1.350		1.050										1.500		1.500	
3632	1.350	1.350	1.350		1.050										1.500		1.500	
3633	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050										1.500		1.500	
3634	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050										1.500		1.500	
3635	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050										1.500		1.500	
3636	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050										1.500		1.500	
3637	0.800	0.800	0.800			1.050									1.500		1.500	
3638	1.350	1.350	0.800			1.050									1.500		1.500	
3639	0.800	0.800	1.350			1.050									1.500		1.500	
3640	1.350	1.350	1.350			1.050									1.500		1.500	
3641	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050									1.500		1.500	
3642	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050									1.500		1.500	
3643	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050									1.500		1.500	
3644	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050									1.500		1.500	
3645	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050									1.500		1.500	
3646	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050									1.500		1.500	
3647	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050									1.500		1.500	
3648	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050									1.500		1.500	
3649	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500		1.500	
3650	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500		1.500	
3651	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500		1.500	
3652	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500		1.500	
3653	0.800	0.800	0.800				0.900								1.500		1.500	
3654	1.350	1.350	0.800				0.900								1.500		1.500	
3655	0.800	0.800	1.350				0.900								1.500		1.500	
3656	1.350	1.350	1.350				0.900								1.500		1.500	
3657	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900								1.500		1.500	
3658	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900								1.500		1.500	
3659	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900								1.500		1.500	
3660	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900								1.500		1.500	
3661	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900								1.500		1.500	
3662	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900								1.500		1.500	
3663	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900								1.500		1.500	
3664	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900								1.500		1.500	
3665	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500		1.500	
3666	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500		1.500	
3667	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500		1.500	
3668	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500		1.500	
3669	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900								1.500		1.500	
3670	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900								1.500		1.500	
3671	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900								1.500		1.500	
3672	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900								1.500		1.500	
3673	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500		1.500	
3674	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500		1.500	
3675	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500		1.500	
3676	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500		1.500	
3677	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3678	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3679	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3680	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3681	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3682	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3683	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3684	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500		1.500	
3685	0.800	0.800	0.800					0.900							1.500		1.500	
3686	1.350	1.350	0.800					0.900							1.500		1.500	
3687	0.800	0.800	1.350					0.900							1.500		1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3688	1.350	1.350	1.350					0.900							1.500		1.500	
3689	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900							1.500		1.500	
3690	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900							1.500		1.500	
3691	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900							1.500		1.500	
3692	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900							1.500		1.500	
3693	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900							1.500		1.500	
3694	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900							1.500		1.500	
3695	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900							1.500		1.500	
3696	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900							1.500		1.500	
3697	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500		1.500	
3698	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500		1.500	
3699	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500		1.500	
3700	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500		1.500	
3701	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900							1.500		1.500	
3702	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900							1.500		1.500	
3703	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900							1.500		1.500	
3704	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900							1.500		1.500	
3705	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500		1.500	
3706	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500		1.500	
3707	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500		1.500	
3708	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500		1.500	
3709	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3710	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3711	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3712	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3713	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3714	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3715	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3716	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500		1.500	
3717	0.800	0.800	0.800						0.900						1.500		1.500	
3718	1.350	1.350	0.800						0.900						1.500		1.500	
3719	0.800	0.800	1.350						0.900						1.500		1.500	
3720	1.350	1.350	1.350						0.900						1.500		1.500	
3721	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900						1.500		1.500	
3722	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900						1.500		1.500	
3723	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900						1.500		1.500	
3724	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900						1.500		1.500	
3725	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900						1.500		1.500	
3726	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900						1.500		1.500	
3727	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900						1.500		1.500	
3728	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900						1.500		1.500	
3729	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500		1.500	
3730	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500		1.500	
3731	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500		1.500	
3732	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500		1.500	
3733	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900						1.500		1.500	
3734	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900						1.500		1.500	
3735	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900						1.500		1.500	
3736	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900						1.500		1.500	
3737	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500		1.500	
3738	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500		1.500	
3739	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500		1.500	
3740	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500		1.500	
3741	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3742	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3743	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3744	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3745	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3746	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3747	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3748	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500		1.500	
3749	0.800	0.800	0.800							0.900					1.500		1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3750	1.350	1.350	0.800							0.900					1.500		1.500	
3751	0.800	0.800	1.350							0.900					1.500		1.500	
3752	1.350	1.350	1.350							0.900					1.500		1.500	
3753	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900					1.500		1.500	
3754	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900					1.500		1.500	
3755	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900					1.500		1.500	
3756	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900					1.500		1.500	
3757	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900					1.500		1.500	
3758	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900					1.500		1.500	
3759	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900					1.500		1.500	
3760	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900					1.500		1.500	
3761	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500		1.500	
3762	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500		1.500	
3763	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500		1.500	
3764	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500		1.500	
3765	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900					1.500		1.500	
3766	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900					1.500		1.500	
3767	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900					1.500		1.500	
3768	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900					1.500		1.500	
3769	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500		1.500	
3770	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500		1.500	
3771	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500		1.500	
3772	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500		1.500	
3773	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3774	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3775	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3776	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3777	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3778	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3779	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3780	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500		1.500	
3781	0.800	0.800	0.800								0.900				1.500		1.500	
3782	1.350	1.350	0.800								0.900				1.500		1.500	
3783	0.800	0.800	1.350								0.900				1.500		1.500	
3784	1.350	1.350	1.350								0.900				1.500		1.500	
3785	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900				1.500		1.500	
3786	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900				1.500		1.500	
3787	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900				1.500		1.500	
3788	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900				1.500		1.500	
3789	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900				1.500		1.500	
3790	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900				1.500		1.500	
3791	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900				1.500		1.500	
3792	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900				1.500		1.500	
3793	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500		1.500	
3794	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500		1.500	
3795	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500		1.500	
3796	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500		1.500	
3797	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900				1.500		1.500	
3798	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900				1.500		1.500	
3799	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900				1.500		1.500	
3800	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900				1.500		1.500	
3801	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500		1.500	
3802	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500		1.500	
3803	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500		1.500	
3804	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500		1.500	
3805	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3806	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3807	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3808	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3809	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3810	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3811	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3812	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500		1.500	
3813	0.800	0.800	0.800									0.900			1.500		1.500	
3814	1.350	1.350	0.800									0.900			1.500		1.500	
3815	0.800	0.800	1.350									0.900			1.500		1.500	
3816	1.350	1.350	1.350									0.900			1.500		1.500	
3817	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900			1.500		1.500	
3818	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900			1.500		1.500	
3819	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900			1.500		1.500	
3820	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900			1.500		1.500	
3821	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900			1.500		1.500	
3822	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900			1.500		1.500	
3823	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900			1.500		1.500	
3824	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900			1.500		1.500	
3825	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500		1.500	
3826	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500		1.500	
3827	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500		1.500	
3828	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500		1.500	
3829	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900			1.500		1.500	
3830	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900			1.500		1.500	
3831	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900			1.500		1.500	
3832	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900			1.500		1.500	
3833	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500		1.500	
3834	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500		1.500	
3835	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500		1.500	
3836	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500		1.500	
3837	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3838	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3839	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3840	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3841	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3842	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3843	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3844	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500		1.500	
3845	0.800	0.800	0.800										0.900		1.500		1.500	
3846	1.350	1.350	0.800										0.900		1.500		1.500	
3847	0.800	0.800	1.350										0.900		1.500		1.500	
3848	1.350	1.350	1.350										0.900		1.500		1.500	
3849	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900		1.500		1.500	
3850	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900		1.500		1.500	
3851	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900		1.500		1.500	
3852	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900		1.500		1.500	
3853	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900		1.500		1.500	
3854	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900		1.500		1.500	
3855	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900		1.500		1.500	
3856	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900		1.500		1.500	
3857	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500		1.500	
3858	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500		1.500	
3859	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500		1.500	
3860	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500		1.500	
3861	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900		1.500		1.500	
3862	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900		1.500		1.500	
3863	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900		1.500		1.500	
3864	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900		1.500		1.500	
3865	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500		1.500	
3866	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500		1.500	
3867	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500		1.500	
3868	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500		1.500	
3869	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3870	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3871	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3872	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3873	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3874	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3875	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3876	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500		1.500	
3877	0.800	0.800	0.800											0.900	1.500		1.500	
3878	1.350	1.350	0.800											0.900	1.500		1.500	
3879	0.800	0.800	1.350											0.900	1.500		1.500	
3880	1.350	1.350	1.350											0.900	1.500		1.500	
3881	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900	1.500		1.500	
3882	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900	1.500		1.500	
3883	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900	1.500		1.500	
3884	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900	1.500		1.500	
3885	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900	1.500		1.500	
3886	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900	1.500		1.500	
3887	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900	1.500		1.500	
3888	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900	1.500		1.500	
3889	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500		1.500	
3890	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500		1.500	
3891	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500		1.500	
3892	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500		1.500	
3893	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900	1.500		1.500	
3894	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900	1.500		1.500	
3895	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900	1.500		1.500	
3896	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900	1.500		1.500	
3897	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500		1.500	
3898	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500		1.500	
3899	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500		1.500	
3900	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500		1.500	
3901	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3902	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3903	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3904	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3905	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3906	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3907	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3908	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500		1.500	
3909	0.800	0.800	0.800	1.500													0.750	
3910	1.350	1.350	0.800	1.500													0.750	
3911	0.800	0.800	1.350	1.500													0.750	
3912	1.350	1.350	1.350	1.500													0.750	
3913	0.800	0.800	0.800		1.500												0.750	
3914	1.350	1.350	0.800		1.500												0.750	
3915	0.800	0.800	1.350		1.500												0.750	
3916	1.350	1.350	1.350		1.500												0.750	
3917	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500												0.750	
3918	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500												0.750	
3919	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500												0.750	
3920	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500												0.750	
3921	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050												0.750	
3922	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050												0.750	
3923	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050												0.750	
3924	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050												0.750	
3925	0.800	0.800	0.800			1.500											0.750	
3926	1.350	1.350	0.800			1.500											0.750	
3927	0.800	0.800	1.350			1.500											0.750	
3928	1.350	1.350	1.350			1.500											0.750	
3929	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500											0.750	
3930	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500											0.750	
3931	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500											0.750	
3932	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500											0.750	
3933	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500											0.750	
3934	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500											0.750	
3935	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500											0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3936	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500											0.750	
3937	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500											0.750	
3938	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500											0.750	
3939	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500											0.750	
3940	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500											0.750	
3941	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050											0.750	
3942	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050											0.750	
3943	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050											0.750	
3944	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050											0.750	
3945	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050											0.750	
3946	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050											0.750	
3947	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050											0.750	
3948	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050											0.750	
3949	0.800	0.800	0.800				1.500										0.750	
3950	1.350	1.350	0.800				1.500										0.750	
3951	0.800	0.800	1.350				1.500										0.750	
3952	1.350	1.350	1.350				1.500										0.750	
3953	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500										0.750	
3954	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500										0.750	
3955	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500										0.750	
3956	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500										0.750	
3957	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500										0.750	
3958	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500										0.750	
3959	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500										0.750	
3960	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500										0.750	
3961	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500										0.750	
3962	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500										0.750	
3963	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500										0.750	
3964	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500										0.750	
3965	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500										0.750	
3966	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500										0.750	
3967	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500										0.750	
3968	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500										0.750	
3969	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500										0.750	
3970	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500										0.750	
3971	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500										0.750	
3972	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500										0.750	
3973	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500										0.750	
3974	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500										0.750	
3975	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500										0.750	
3976	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500										0.750	
3977	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500										0.750	
3978	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500										0.750	
3979	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500										0.750	
3980	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500										0.750	
3981	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900										0.750	
3982	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900										0.750	
3983	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900										0.750	
3984	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900										0.750	
3985	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900										0.750	
3986	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900										0.750	
3987	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900										0.750	
3988	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900										0.750	
3989	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900										0.750	
3990	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900										0.750	
3991	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900										0.750	
3992	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900										0.750	
3993	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900										0.750	
3994	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900										0.750	
3995	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900										0.750	
3996	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900										0.750	
3997	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900										0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3998	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900										0.750	
3999	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900										0.750	
4000	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900										0.750	
4001	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900										0.750	
4002	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900										0.750	
4003	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900										0.750	
4004	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900										0.750	
4005	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900										0.750	
4006	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900										0.750	
4007	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900										0.750	
4008	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900										0.750	
4009	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900										0.750	
4010	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900										0.750	
4011	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900										0.750	
4012	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900										0.750	
4013	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900										0.750	
4014	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900										0.750	
4015	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900										0.750	
4016	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900										0.750	
4017	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900										0.750	
4018	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900										0.750	
4019	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900										0.750	
4020	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900										0.750	
4021	0.800	0.800	0.800					1.500									0.750	
4022	1.350	1.350	0.800					1.500									0.750	
4023	0.800	0.800	1.350					1.500									0.750	
4024	1.350	1.350	1.350					1.500									0.750	
4025	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500									0.750	
4026	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500									0.750	
4027	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500									0.750	
4028	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500									0.750	
4029	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500									0.750	
4030	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500									0.750	
4031	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500									0.750	
4032	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500									0.750	
4033	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500									0.750	
4034	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500									0.750	
4035	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500									0.750	
4036	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500									0.750	
4037	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500									0.750	
4038	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500									0.750	
4039	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500									0.750	
4040	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500									0.750	
4041	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500									0.750	
4042	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500									0.750	
4043	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500									0.750	
4044	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500									0.750	
4045	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500									0.750	
4046	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500									0.750	
4047	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500									0.750	
4048	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500									0.750	
4049	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500									0.750	
4050	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500									0.750	
4051	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500									0.750	
4052	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500									0.750	
4053	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900									0.750	
4054	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900									0.750	
4055	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900									0.750	
4056	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900									0.750	
4057	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900									0.750	
4058	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900									0.750	
4059	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900									0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4060	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900									0.750	
4061	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900									0.750	
4062	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900									0.750	
4063	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900									0.750	
4064	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900									0.750	
4065	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900									0.750	
4066	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900									0.750	
4067	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900									0.750	
4068	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900									0.750	
4069	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900									0.750	
4070	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900									0.750	
4071	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900									0.750	
4072	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900									0.750	
4073	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900									0.750	
4074	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900									0.750	
4075	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900									0.750	
4076	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900									0.750	
4077	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900									0.750	
4078	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900									0.750	
4079	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900									0.750	
4080	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900									0.750	
4081	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900									0.750	
4082	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900									0.750	
4083	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900									0.750	
4084	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900									0.750	
4085	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900									0.750	
4086	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900									0.750	
4087	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900									0.750	
4088	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900									0.750	
4089	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900									0.750	
4090	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900									0.750	
4091	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900									0.750	
4092	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900									0.750	
4093	0.800	0.800	0.800						1.500								0.750	
4094	1.350	1.350	0.800						1.500								0.750	
4095	0.800	0.800	1.350						1.500								0.750	
4096	1.350	1.350	1.350						1.500								0.750	
4097	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500								0.750	
4098	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500								0.750	
4099	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500								0.750	
4100	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500								0.750	
4101	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500								0.750	
4102	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500								0.750	
4103	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500								0.750	
4104	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500								0.750	
4105	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500								0.750	
4106	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500								0.750	
4107	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500								0.750	
4108	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500								0.750	
4109	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500								0.750	
4110	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500								0.750	
4111	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500								0.750	
4112	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500								0.750	
4113	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500								0.750	
4114	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500								0.750	
4115	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500								0.750	
4116	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500								0.750	
4117	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500								0.750	
4118	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500								0.750	
4119	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500								0.750	
4120	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500								0.750	
4121	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500								0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4122	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500								0.750	
4123	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500								0.750	
4124	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500								0.750	
4125	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900								0.750	
4126	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900								0.750	
4127	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900								0.750	
4128	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900								0.750	
4129	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900								0.750	
4130	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900								0.750	
4131	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900								0.750	
4132	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900								0.750	
4133	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900								0.750	
4134	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900								0.750	
4135	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900								0.750	
4136	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900								0.750	
4137	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900								0.750	
4138	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900								0.750	
4139	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900								0.750	
4140	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900								0.750	
4141	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900								0.750	
4142	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900								0.750	
4143	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900								0.750	
4144	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900								0.750	
4145	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900								0.750	
4146	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900								0.750	
4147	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900								0.750	
4148	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900								0.750	
4149	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900								0.750	
4150	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900								0.750	
4151	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900								0.750	
4152	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900								0.750	
4153	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900								0.750	
4154	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900								0.750	
4155	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900								0.750	
4156	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900								0.750	
4157	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900								0.750	
4158	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900								0.750	
4159	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900								0.750	
4160	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900								0.750	
4161	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900								0.750	
4162	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900								0.750	
4163	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900								0.750	
4164	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900								0.750	
4165	0.800	0.800	0.800							1.500							0.750	
4166	1.350	1.350	0.800							1.500							0.750	
4167	0.800	0.800	1.350							1.500							0.750	
4168	1.350	1.350	1.350							1.500							0.750	
4169	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500							0.750	
4170	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500							0.750	
4171	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500							0.750	
4172	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500							0.750	
4173	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500							0.750	
4174	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500							0.750	
4175	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500							0.750	
4176	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500							0.750	
4177	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500							0.750	
4178	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500							0.750	
4179	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500							0.750	
4180	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500							0.750	
4181	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500							0.750	
4182	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500							0.750	
4183	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500							0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4184	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500							0.750	
4185	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500							0.750	
4186	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500							0.750	
4187	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500							0.750	
4188	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500							0.750	
4189	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500							0.750	
4190	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500							0.750	
4191	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500							0.750	
4192	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500							0.750	
4193	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500							0.750	
4194	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500							0.750	
4195	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500							0.750	
4196	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500							0.750	
4197	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900							0.750	
4198	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900							0.750	
4199	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900							0.750	
4200	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900							0.750	
4201	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900							0.750	
4202	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900							0.750	
4203	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900							0.750	
4204	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900							0.750	
4205	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900							0.750	
4206	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900							0.750	
4207	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900							0.750	
4208	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900							0.750	
4209	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900							0.750	
4210	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900							0.750	
4211	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900							0.750	
4212	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900							0.750	
4213	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900							0.750	
4214	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900							0.750	
4215	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900							0.750	
4216	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900							0.750	
4217	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900							0.750	
4218	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900							0.750	
4219	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900							0.750	
4220	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900							0.750	
4221	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900							0.750	
4222	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900							0.750	
4223	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900							0.750	
4224	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900							0.750	
4225	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900							0.750	
4226	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900							0.750	
4227	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900							0.750	
4228	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900							0.750	
4229	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900							0.750	
4230	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900							0.750	
4231	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900							0.750	
4232	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900							0.750	
4233	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900							0.750	
4234	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900							0.750	
4235	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900							0.750	
4236	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900							0.750	
4237	0.800	0.800	0.800								1.500						0.750	
4238	1.350	1.350	0.800								1.500						0.750	
4239	0.800	0.800	1.350								1.500						0.750	
4240	1.350	1.350	1.350								1.500						0.750	
4241	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500						0.750	
4242	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500						0.750	
4243	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500						0.750	
4244	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500						0.750	
4245	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500						0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4246	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500						0.750	
4247	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500						0.750	
4248	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500						0.750	
4249	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500						0.750	
4250	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500						0.750	
4251	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500						0.750	
4252	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500						0.750	
4253	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500						0.750	
4254	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500						0.750	
4255	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500						0.750	
4256	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500						0.750	
4257	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500						0.750	
4258	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500						0.750	
4259	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500						0.750	
4260	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500						0.750	
4261	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500						0.750	
4262	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500						0.750	
4263	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500						0.750	
4264	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500						0.750	
4265	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500						0.750	
4266	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500						0.750	
4267	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500						0.750	
4268	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500						0.750	
4269	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900						0.750	
4270	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900						0.750	
4271	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900						0.750	
4272	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900						0.750	
4273	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900						0.750	
4274	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900						0.750	
4275	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900						0.750	
4276	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900						0.750	
4277	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900						0.750	
4278	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900						0.750	
4279	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900						0.750	
4280	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900						0.750	
4281	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900						0.750	
4282	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900						0.750	
4283	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900						0.750	
4284	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900						0.750	
4285	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900						0.750	
4286	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900						0.750	
4287	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900						0.750	
4288	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900						0.750	
4289	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900						0.750	
4290	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900						0.750	
4291	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900						0.750	
4292	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900						0.750	
4293	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900						0.750	
4294	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900						0.750	
4295	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900						0.750	
4296	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900						0.750	
4297	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900						0.750	
4298	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900						0.750	
4299	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900						0.750	
4300	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900						0.750	
4301	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900						0.750	
4302	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900						0.750	
4303	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900						0.750	
4304	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900						0.750	
4305	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900						0.750	
4306	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900						0.750	
4307	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900						0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4308	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900						0.750	
4309	0.800	0.800	0.800									1.500					0.750	
4310	1.350	1.350	0.800									1.500					0.750	
4311	0.800	0.800	1.350									1.500					0.750	
4312	1.350	1.350	1.350									1.500					0.750	
4313	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500					0.750	
4314	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500					0.750	
4315	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500					0.750	
4316	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500					0.750	
4317	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500					0.750	
4318	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500					0.750	
4319	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500					0.750	
4320	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500					0.750	
4321	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500					0.750	
4322	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500					0.750	
4323	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500					0.750	
4324	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500					0.750	
4325	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500					0.750	
4326	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500					0.750	
4327	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500					0.750	
4328	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500					0.750	
4329	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500					0.750	
4330	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500					0.750	
4331	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500					0.750	
4332	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500					0.750	
4333	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500					0.750	
4334	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500					0.750	
4335	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500					0.750	
4336	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500					0.750	
4337	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500					0.750	
4338	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500					0.750	
4339	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500					0.750	
4340	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500					0.750	
4341	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900					0.750	
4342	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900					0.750	
4343	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900					0.750	
4344	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900					0.750	
4345	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900					0.750	
4346	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900					0.750	
4347	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900					0.750	
4348	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900					0.750	
4349	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900					0.750	
4350	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900					0.750	
4351	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900					0.750	
4352	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900					0.750	
4353	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900					0.750	
4354	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900					0.750	
4355	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900					0.750	
4356	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900					0.750	
4357	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900					0.750	
4358	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900					0.750	
4359	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900					0.750	
4360	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900					0.750	
4361	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900					0.750	
4362	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900					0.750	
4363	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900					0.750	
4364	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900					0.750	
4365	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900					0.750	
4366	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900					0.750	
4367	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900					0.750	
4368	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900					0.750	
4369	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900					0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4370	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900					0.750	
4371	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900					0.750	
4372	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900					0.750	
4373	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900					0.750	
4374	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900					0.750	
4375	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900					0.750	
4376	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900					0.750	
4377	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900					0.750	
4378	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900					0.750	
4379	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900					0.750	
4380	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900					0.750	
4381	0.800	0.800	0.800										1.500				0.750	
4382	1.350	1.350	0.800										1.500				0.750	
4383	0.800	0.800	1.350										1.500				0.750	
4384	1.350	1.350	1.350										1.500				0.750	
4385	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500				0.750	
4386	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500				0.750	
4387	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500				0.750	
4388	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500				0.750	
4389	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500				0.750	
4390	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500				0.750	
4391	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500				0.750	
4392	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500				0.750	
4393	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500				0.750	
4394	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500				0.750	
4395	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500				0.750	
4396	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500				0.750	
4397	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500				0.750	
4398	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500				0.750	
4399	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500				0.750	
4400	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500				0.750	
4401	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500				0.750	
4402	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500				0.750	
4403	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500				0.750	
4404	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500				0.750	
4405	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500				0.750	
4406	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500				0.750	
4407	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500				0.750	
4408	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500				0.750	
4409	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500				0.750	
4410	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500				0.750	
4411	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500				0.750	
4412	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500				0.750	
4413	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900				0.750	
4414	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900				0.750	
4415	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900				0.750	
4416	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900				0.750	
4417	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900				0.750	
4418	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900				0.750	
4419	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900				0.750	
4420	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900				0.750	
4421	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900				0.750	
4422	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900				0.750	
4423	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900				0.750	
4424	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900				0.750	
4425	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900				0.750	
4426	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900				0.750	
4427	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900				0.750	
4428	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900				0.750	
4429	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900				0.750	
4430	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900				0.750	
4431	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900				0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4432	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900				0.750	
4433	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900				0.750	
4434	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900				0.750	
4435	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900				0.750	
4436	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900				0.750	
4437	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900				0.750	
4438	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900				0.750	
4439	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900				0.750	
4440	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900				0.750	
4441	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900				0.750	
4442	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900				0.750	
4443	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900				0.750	
4444	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900				0.750	
4445	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900				0.750	
4446	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900				0.750	
4447	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900				0.750	
4448	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900				0.750	
4449	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900				0.750	
4450	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900				0.750	
4451	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900				0.750	
4452	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900				0.750	
4453	0.800	0.800	0.800											1.500			0.750	
4454	1.350	1.350	0.800											1.500			0.750	
4455	0.800	0.800	1.350											1.500			0.750	
4456	1.350	1.350	1.350											1.500			0.750	
4457	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500			0.750	
4458	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500			0.750	
4459	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500			0.750	
4460	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500			0.750	
4461	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500			0.750	
4462	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500			0.750	
4463	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500			0.750	
4464	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500			0.750	
4465	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500			0.750	
4466	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500			0.750	
4467	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500			0.750	
4468	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500			0.750	
4469	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500			0.750	
4470	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500			0.750	
4471	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500			0.750	
4472	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500			0.750	
4473	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500			0.750	
4474	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500			0.750	
4475	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500			0.750	
4476	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500			0.750	
4477	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500			0.750	
4478	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500			0.750	
4479	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500			0.750	
4480	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500			0.750	
4481	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500			0.750	
4482	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500			0.750	
4483	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500			0.750	
4484	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500			0.750	
4485	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900			0.750	
4486	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900			0.750	
4487	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900			0.750	
4488	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900			0.750	
4489	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900			0.750	
4490	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900			0.750	
4491	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900			0.750	
4492	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900			0.750	
4493	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900			0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4494	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900			0.750	
4495	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900			0.750	
4496	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900			0.750	
4497	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900			0.750	
4498	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900			0.750	
4499	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900			0.750	
4500	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900			0.750	
4501	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900			0.750	
4502	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900			0.750	
4503	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900			0.750	
4504	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900			0.750	
4505	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900			0.750	
4506	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900			0.750	
4507	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900			0.750	
4508	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900			0.750	
4509	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900			0.750	
4510	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900			0.750	
4511	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900			0.750	
4512	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900			0.750	
4513	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900			0.750	
4514	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900			0.750	
4515	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900			0.750	
4516	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900			0.750	
4517	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900			0.750	
4518	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900			0.750	
4519	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900			0.750	
4520	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900			0.750	
4521	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900			0.750	
4522	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900			0.750	
4523	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900			0.750	
4524	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900			0.750	
4525	0.800	0.800	0.800	1.500											0.750		0.750	
4526	1.350	1.350	0.800	1.500											0.750		0.750	
4527	0.800	0.800	1.350	1.500											0.750		0.750	
4528	1.350	1.350	1.350	1.500											0.750		0.750	
4529	0.800	0.800	0.800		1.500										0.750		0.750	
4530	1.350	1.350	0.800		1.500										0.750		0.750	
4531	0.800	0.800	1.350		1.500										0.750		0.750	
4532	1.350	1.350	1.350		1.500										0.750		0.750	
4533	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500										0.750		0.750	
4534	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500										0.750		0.750	
4535	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500										0.750		0.750	
4536	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500										0.750		0.750	
4537	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050										0.750		0.750	
4538	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050										0.750		0.750	
4539	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050										0.750		0.750	
4540	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050										0.750		0.750	
4541	0.800	0.800	0.800			1.500									0.750		0.750	
4542	1.350	1.350	0.800			1.500									0.750		0.750	
4543	0.800	0.800	1.350			1.500									0.750		0.750	
4544	1.350	1.350	1.350			1.500									0.750		0.750	
4545	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500									0.750		0.750	
4546	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500									0.750		0.750	
4547	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500									0.750		0.750	
4548	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500									0.750		0.750	
4549	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500									0.750		0.750	
4550	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500									0.750		0.750	
4551	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500									0.750		0.750	
4552	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500									0.750		0.750	
4553	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750		0.750	
4554	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750		0.750	
4555	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4556	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750		0.750	
4557	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050									0.750		0.750	
4558	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050									0.750		0.750	
4559	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050									0.750		0.750	
4560	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050									0.750		0.750	
4561	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750		0.750	
4562	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750		0.750	
4563	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750		0.750	
4564	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750		0.750	
4565	0.800	0.800	0.800				1.500								0.750		0.750	
4566	1.350	1.350	0.800				1.500								0.750		0.750	
4567	0.800	0.800	1.350				1.500								0.750		0.750	
4568	1.350	1.350	1.350				1.500								0.750		0.750	
4569	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500								0.750		0.750	
4570	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500								0.750		0.750	
4571	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500								0.750		0.750	
4572	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500								0.750		0.750	
4573	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500								0.750		0.750	
4574	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500								0.750		0.750	
4575	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500								0.750		0.750	
4576	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500								0.750		0.750	
4577	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750		0.750	
4578	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750		0.750	
4579	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750		0.750	
4580	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750		0.750	
4581	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500								0.750		0.750	
4582	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500								0.750		0.750	
4583	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500								0.750		0.750	
4584	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500								0.750		0.750	
4585	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750		0.750	
4586	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750		0.750	
4587	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750		0.750	
4588	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750		0.750	
4589	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4590	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4591	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4592	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4593	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4594	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4595	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4596	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750		0.750	
4597	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900								0.750		0.750	
4598	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900								0.750		0.750	
4599	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900								0.750		0.750	
4600	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900								0.750		0.750	
4601	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900								0.750		0.750	
4602	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900								0.750		0.750	
4603	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900								0.750		0.750	
4604	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900								0.750		0.750	
4605	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750		0.750	
4606	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750		0.750	
4607	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750		0.750	
4608	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750		0.750	
4609	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750		0.750	
4610	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750		0.750	
4611	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750		0.750	
4612	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750		0.750	
4613	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900								0.750		0.750	
4614	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900								0.750		0.750	
4615	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900								0.750		0.750	
4616	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900								0.750		0.750	
4617	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4618	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750		0.750	
4619	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750		0.750	
4620	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750		0.750	
4621	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4622	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4623	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4624	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4625	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4626	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4627	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4628	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750		0.750	
4629	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750		0.750	
4630	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750		0.750	
4631	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750		0.750	
4632	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750		0.750	
4633	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750		0.750	
4634	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750		0.750	
4635	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750		0.750	
4636	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750		0.750	
4637	0.800	0.800	0.800					1.500							0.750		0.750	
4638	1.350	1.350	0.800					1.500							0.750		0.750	
4639	0.800	0.800	1.350					1.500							0.750		0.750	
4640	1.350	1.350	1.350					1.500							0.750		0.750	
4641	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500							0.750		0.750	
4642	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500							0.750		0.750	
4643	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500							0.750		0.750	
4644	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500							0.750		0.750	
4645	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500							0.750		0.750	
4646	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500							0.750		0.750	
4647	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500							0.750		0.750	
4648	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500							0.750		0.750	
4649	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750		0.750	
4650	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750		0.750	
4651	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750		0.750	
4652	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750		0.750	
4653	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500							0.750		0.750	
4654	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500							0.750		0.750	
4655	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500							0.750		0.750	
4656	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500							0.750		0.750	
4657	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750		0.750	
4658	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750		0.750	
4659	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750		0.750	
4660	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750		0.750	
4661	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4662	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4663	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4664	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4665	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4666	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4667	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4668	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750		0.750	
4669	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900							0.750		0.750	
4670	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900							0.750		0.750	
4671	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900							0.750		0.750	
4672	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900							0.750		0.750	
4673	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900							0.750		0.750	
4674	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900							0.750		0.750	
4675	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900							0.750		0.750	
4676	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900							0.750		0.750	
4677	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750		0.750	
4678	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750		0.750	
4679	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4680	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750		0.750	
4681	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750		0.750	
4682	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750		0.750	
4683	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750		0.750	
4684	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750		0.750	
4685	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900							0.750		0.750	
4686	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900							0.750		0.750	
4687	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900							0.750		0.750	
4688	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900							0.750		0.750	
4689	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750		0.750	
4690	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750		0.750	
4691	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750		0.750	
4692	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750		0.750	
4693	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4694	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4695	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4696	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4697	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4698	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4699	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4700	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750		0.750	
4701	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750		0.750	
4702	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750		0.750	
4703	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750		0.750	
4704	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750		0.750	
4705	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750		0.750	
4706	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750		0.750	
4707	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750		0.750	
4708	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750		0.750	
4709	0.800	0.800	0.800						1.500						0.750		0.750	
4710	1.350	1.350	0.800						1.500						0.750		0.750	
4711	0.800	0.800	1.350						1.500						0.750		0.750	
4712	1.350	1.350	1.350						1.500						0.750		0.750	
4713	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500						0.750		0.750	
4714	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500						0.750		0.750	
4715	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500						0.750		0.750	
4716	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500						0.750		0.750	
4717	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500						0.750		0.750	
4718	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500						0.750		0.750	
4719	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500						0.750		0.750	
4720	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500						0.750		0.750	
4721	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750		0.750	
4722	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750		0.750	
4723	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750		0.750	
4724	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750		0.750	
4725	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500						0.750		0.750	
4726	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500						0.750		0.750	
4727	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500						0.750		0.750	
4728	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500						0.750		0.750	
4729	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750		0.750	
4730	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750		0.750	
4731	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750		0.750	
4732	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750		0.750	
4733	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4734	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4735	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4736	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4737	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4738	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4739	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4740	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750		0.750	
4741	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900						0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4742	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900						0.750		0.750	
4743	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900						0.750		0.750	
4744	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900						0.750		0.750	
4745	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900						0.750		0.750	
4746	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900						0.750		0.750	
4747	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900						0.750		0.750	
4748	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900						0.750		0.750	
4749	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750		0.750	
4750	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750		0.750	
4751	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750		0.750	
4752	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750		0.750	
4753	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750		0.750	
4754	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750		0.750	
4755	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750		0.750	
4756	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750		0.750	
4757	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900						0.750		0.750	
4758	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900						0.750		0.750	
4759	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900						0.750		0.750	
4760	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900						0.750		0.750	
4761	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750		0.750	
4762	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750		0.750	
4763	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750		0.750	
4764	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750		0.750	
4765	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4766	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4767	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4768	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4769	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4770	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4771	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4772	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750		0.750	
4773	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750		0.750	
4774	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750		0.750	
4775	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750		0.750	
4776	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750		0.750	
4777	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750		0.750	
4778	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750		0.750	
4779	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750		0.750	
4780	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750		0.750	
4781	0.800	0.800	0.800							1.500					0.750		0.750	
4782	1.350	1.350	0.800							1.500					0.750		0.750	
4783	0.800	0.800	1.350							1.500					0.750		0.750	
4784	1.350	1.350	1.350							1.500					0.750		0.750	
4785	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500					0.750		0.750	
4786	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500					0.750		0.750	
4787	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500					0.750		0.750	
4788	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500					0.750		0.750	
4789	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500					0.750		0.750	
4790	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500					0.750		0.750	
4791	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500					0.750		0.750	
4792	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500					0.750		0.750	
4793	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750		0.750	
4794	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750		0.750	
4795	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750		0.750	
4796	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750		0.750	
4797	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500					0.750		0.750	
4798	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500					0.750		0.750	
4799	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500					0.750		0.750	
4800	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500					0.750		0.750	
4801	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750		0.750	
4802	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750		0.750	
4803	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4804	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750		0.750	
4805	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4806	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4807	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4808	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4809	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4810	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4811	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4812	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750		0.750	
4813	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900					0.750		0.750	
4814	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900					0.750		0.750	
4815	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900					0.750		0.750	
4816	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900					0.750		0.750	
4817	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900					0.750		0.750	
4818	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900					0.750		0.750	
4819	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900					0.750		0.750	
4820	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900					0.750		0.750	
4821	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750		0.750	
4822	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750		0.750	
4823	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750		0.750	
4824	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750		0.750	
4825	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750		0.750	
4826	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750		0.750	
4827	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750		0.750	
4828	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750		0.750	
4829	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900					0.750		0.750	
4830	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900					0.750		0.750	
4831	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900					0.750		0.750	
4832	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900					0.750		0.750	
4833	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750		0.750	
4834	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750		0.750	
4835	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750		0.750	
4836	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750		0.750	
4837	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4838	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4839	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4840	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4841	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4842	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4843	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4844	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750		0.750	
4845	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750		0.750	
4846	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750		0.750	
4847	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750		0.750	
4848	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750		0.750	
4849	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750		0.750	
4850	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750		0.750	
4851	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750		0.750	
4852	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750		0.750	
4853	0.800	0.800	0.800								1.500				0.750		0.750	
4854	1.350	1.350	0.800								1.500				0.750		0.750	
4855	0.800	0.800	1.350								1.500				0.750		0.750	
4856	1.350	1.350	1.350								1.500				0.750		0.750	
4857	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500				0.750		0.750	
4858	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500				0.750		0.750	
4859	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500				0.750		0.750	
4860	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500				0.750		0.750	
4861	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500				0.750		0.750	
4862	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500				0.750		0.750	
4863	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500				0.750		0.750	
4864	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500				0.750		0.750	
4865	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4866	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750		0.750	
4867	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750		0.750	
4868	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750		0.750	
4869	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500				0.750		0.750	
4870	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500				0.750		0.750	
4871	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500				0.750		0.750	
4872	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500				0.750		0.750	
4873	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750		0.750	
4874	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750		0.750	
4875	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750		0.750	
4876	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750		0.750	
4877	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4878	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4879	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4880	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4881	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4882	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4883	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4884	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750		0.750	
4885	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900				0.750		0.750	
4886	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900				0.750		0.750	
4887	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900				0.750		0.750	
4888	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900				0.750		0.750	
4889	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900				0.750		0.750	
4890	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900				0.750		0.750	
4891	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900				0.750		0.750	
4892	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900				0.750		0.750	
4893	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750		0.750	
4894	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750		0.750	
4895	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750		0.750	
4896	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750		0.750	
4897	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750		0.750	
4898	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750		0.750	
4899	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750		0.750	
4900	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750		0.750	
4901	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900				0.750		0.750	
4902	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900				0.750		0.750	
4903	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900				0.750		0.750	
4904	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900				0.750		0.750	
4905	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750		0.750	
4906	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750		0.750	
4907	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750		0.750	
4908	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750		0.750	
4909	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4910	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4911	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4912	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4913	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4914	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4915	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4916	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750		0.750	
4917	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750		0.750	
4918	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750		0.750	
4919	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750		0.750	
4920	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750		0.750	
4921	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750		0.750	
4922	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750		0.750	
4923	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750		0.750	
4924	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750		0.750	
4925	0.800	0.800	0.800									1.500			0.750		0.750	
4926	1.350	1.350	0.800									1.500			0.750		0.750	
4927	0.800	0.800	1.350									1.500			0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4928	1.350	1.350	1.350									1.500			0.750		0.750	
4929	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500			0.750		0.750	
4930	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500			0.750		0.750	
4931	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500			0.750		0.750	
4932	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500			0.750		0.750	
4933	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500			0.750		0.750	
4934	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500			0.750		0.750	
4935	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500			0.750		0.750	
4936	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500			0.750		0.750	
4937	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750		0.750	
4938	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750		0.750	
4939	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750		0.750	
4940	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750		0.750	
4941	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500			0.750		0.750	
4942	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500			0.750		0.750	
4943	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500			0.750		0.750	
4944	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500			0.750		0.750	
4945	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750		0.750	
4946	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750		0.750	
4947	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750		0.750	
4948	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750		0.750	
4949	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4950	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4951	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4952	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4953	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4954	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4955	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4956	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750		0.750	
4957	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900			0.750		0.750	
4958	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900			0.750		0.750	
4959	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900			0.750		0.750	
4960	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900			0.750		0.750	
4961	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900			0.750		0.750	
4962	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900			0.750		0.750	
4963	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900			0.750		0.750	
4964	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900			0.750		0.750	
4965	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750		0.750	
4966	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750		0.750	
4967	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750		0.750	
4968	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750		0.750	
4969	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750		0.750	
4970	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750		0.750	
4971	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750		0.750	
4972	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750		0.750	
4973	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900			0.750		0.750	
4974	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900			0.750		0.750	
4975	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900			0.750		0.750	
4976	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900			0.750		0.750	
4977	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750		0.750	
4978	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750		0.750	
4979	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750		0.750	
4980	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750		0.750	
4981	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4982	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4983	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4984	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4985	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4986	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4987	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4988	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750		0.750	
4989	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4990	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750		0.750	
4991	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750		0.750	
4992	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750		0.750	
4993	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750		0.750	
4994	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750		0.750	
4995	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750		0.750	
4996	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750		0.750	
4997	0.800	0.800	0.800										1.500		0.750		0.750	
4998	1.350	1.350	0.800										1.500		0.750		0.750	
4999	0.800	0.800	1.350										1.500		0.750		0.750	
5000	1.350	1.350	1.350										1.500		0.750		0.750	
5001	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500		0.750		0.750	
5002	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500		0.750		0.750	
5003	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500		0.750		0.750	
5004	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500		0.750		0.750	
5005	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500		0.750		0.750	
5006	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500		0.750		0.750	
5007	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500		0.750		0.750	
5008	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500		0.750		0.750	
5009	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750		0.750	
5010	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750		0.750	
5011	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750		0.750	
5012	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750		0.750	
5013	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500		0.750		0.750	
5014	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500		0.750		0.750	
5015	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500		0.750		0.750	
5016	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500		0.750		0.750	
5017	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750		0.750	
5018	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750		0.750	
5019	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750		0.750	
5020	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750		0.750	
5021	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5022	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5023	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5024	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5025	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5026	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5027	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5028	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750		0.750	
5029	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900		0.750		0.750	
5030	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900		0.750		0.750	
5031	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900		0.750		0.750	
5032	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900		0.750		0.750	
5033	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900		0.750		0.750	
5034	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900		0.750		0.750	
5035	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900		0.750		0.750	
5036	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900		0.750		0.750	
5037	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750		0.750	
5038	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750		0.750	
5039	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750		0.750	
5040	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750		0.750	
5041	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750		0.750	
5042	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750		0.750	
5043	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750		0.750	
5044	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750		0.750	
5045	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900		0.750		0.750	
5046	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900		0.750		0.750	
5047	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900		0.750		0.750	
5048	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900		0.750		0.750	
5049	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750		0.750	
5050	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750		0.750	
5051	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5052	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750		0.750	
5053	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5054	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5055	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5056	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5057	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5058	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5059	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5060	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750		0.750	
5061	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750		0.750	
5062	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750		0.750	
5063	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750		0.750	
5064	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750		0.750	
5065	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750		0.750	
5066	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750		0.750	
5067	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750		0.750	
5068	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750		0.750	
5069	0.800	0.800	0.800											1.500	0.750		0.750	
5070	1.350	1.350	0.800											1.500	0.750		0.750	
5071	0.800	0.800	1.350											1.500	0.750		0.750	
5072	1.350	1.350	1.350											1.500	0.750		0.750	
5073	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500	0.750		0.750	
5074	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500	0.750		0.750	
5075	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500	0.750		0.750	
5076	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500	0.750		0.750	
5077	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500	0.750		0.750	
5078	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500	0.750		0.750	
5079	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500	0.750		0.750	
5080	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500	0.750		0.750	
5081	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750		0.750	
5082	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750		0.750	
5083	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750		0.750	
5084	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750		0.750	
5085	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500	0.750		0.750	
5086	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500	0.750		0.750	
5087	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500	0.750		0.750	
5088	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500	0.750		0.750	
5089	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750		0.750	
5090	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750		0.750	
5091	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750		0.750	
5092	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750		0.750	
5093	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5094	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5095	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5096	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5097	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5098	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5099	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5100	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750		0.750	
5101	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900	0.750		0.750	
5102	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900	0.750		0.750	
5103	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900	0.750		0.750	
5104	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900	0.750		0.750	
5105	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900	0.750		0.750	
5106	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900	0.750		0.750	
5107	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900	0.750		0.750	
5108	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900	0.750		0.750	
5109	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750		0.750	
5110	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750		0.750	
5111	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750		0.750	
5112	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750		0.750	
5113	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750		0.750	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5114	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750		0.750	
5115	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750		0.750	
5116	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750		0.750	
5117	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900	0.750		0.750	
5118	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900	0.750		0.750	
5119	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900	0.750		0.750	
5120	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900	0.750		0.750	
5121	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750		0.750	
5122	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750		0.750	
5123	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750		0.750	
5124	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750		0.750	
5125	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5126	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5127	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5128	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5129	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5130	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5131	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5132	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750		0.750	
5133	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750		0.750	
5134	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750		0.750	
5135	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750		0.750	
5136	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750		0.750	
5137	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750		0.750	
5138	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750		0.750	
5139	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750		0.750	
5140	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750		0.750	
5141	0.800	0.800	0.800															1.500
5142	1.350	1.350	0.800															1.500
5143	0.800	0.800	1.350															1.500
5144	1.350	1.350	1.350															1.500
5145	0.800	0.800	0.800	1.050														1.500
5146	1.350	1.350	0.800	1.050														1.500
5147	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500
5148	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500
5149	0.800	0.800	0.800		1.050													1.500
5150	1.350	1.350	0.800		1.050													1.500
5151	0.800	0.800	1.350		1.050													1.500
5152	1.350	1.350	1.350		1.050													1.500
5153	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050													1.500
5154	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050													1.500
5155	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050													1.500
5156	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050													1.500
5157	0.800	0.800	0.800			1.050												1.500
5158	1.350	1.350	0.800			1.050												1.500
5159	0.800	0.800	1.350			1.050												1.500
5160	1.350	1.350	1.350			1.050												1.500
5161	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050												1.500
5162	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050												1.500
5163	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050												1.500
5164	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050												1.500
5165	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050												1.500
5166	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050												1.500
5167	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050												1.500
5168	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050												1.500
5169	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050												1.500
5170	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050												1.500
5171	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050												1.500
5172	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050												1.500
5173	0.800	0.800	0.800				0.900											1.500
5174	1.350	1.350	0.800				0.900											1.500
5175	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5176	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500
5177	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900											1.500
5178	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900											1.500
5179	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500
5180	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500
5181	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900											1.500
5182	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900											1.500
5183	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900											1.500
5184	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900											1.500
5185	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900											1.500
5186	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900											1.500
5187	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900											1.500
5188	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900											1.500
5189	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900											1.500
5190	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900											1.500
5191	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900											1.500
5192	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900											1.500
5193	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900											1.500
5194	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900											1.500
5195	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900											1.500
5196	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900											1.500
5197	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900											1.500
5198	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900											1.500
5199	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900											1.500
5200	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900											1.500
5201	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900											1.500
5202	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900											1.500
5203	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900											1.500
5204	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900											1.500
5205	0.800	0.800	0.800					0.900										1.500
5206	1.350	1.350	0.800					0.900										1.500
5207	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500
5208	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500
5209	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900										1.500
5210	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900										1.500
5211	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500
5212	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500
5213	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900										1.500
5214	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900										1.500
5215	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900										1.500
5216	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900										1.500
5217	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900										1.500
5218	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900										1.500
5219	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900										1.500
5220	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900										1.500
5221	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900										1.500
5222	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900										1.500
5223	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900										1.500
5224	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900										1.500
5225	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900										1.500
5226	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900										1.500
5227	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900										1.500
5228	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900										1.500
5229	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900										1.500
5230	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900										1.500
5231	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900										1.500
5232	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900										1.500
5233	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900										1.500
5234	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900										1.500
5235	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900										1.500
5236	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900										1.500
5237	0.800	0.800	0.800						0.900									1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5238	1.350	1.350	0.800						0.900									1.500
5239	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500
5240	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500
5241	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900									1.500
5242	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900									1.500
5243	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500
5244	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500
5245	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900									1.500
5246	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900									1.500
5247	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900									1.500
5248	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900									1.500
5249	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900									1.500
5250	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900									1.500
5251	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900									1.500
5252	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900									1.500
5253	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900									1.500
5254	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900									1.500
5255	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900									1.500
5256	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900									1.500
5257	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900									1.500
5258	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900									1.500
5259	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900									1.500
5260	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900									1.500
5261	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900									1.500
5262	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900									1.500
5263	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900									1.500
5264	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900									1.500
5265	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900									1.500
5266	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900									1.500
5267	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900									1.500
5268	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900									1.500
5269	0.800	0.800	0.800							0.900								1.500
5270	1.350	1.350	0.800							0.900								1.500
5271	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500
5272	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500
5273	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900								1.500
5274	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900								1.500
5275	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500
5276	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500
5277	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900								1.500
5278	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900								1.500
5279	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900								1.500
5280	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900								1.500
5281	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900								1.500
5282	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900								1.500
5283	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900								1.500
5284	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900								1.500
5285	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900								1.500
5286	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900								1.500
5287	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900								1.500
5288	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900								1.500
5289	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900								1.500
5290	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900								1.500
5291	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900								1.500
5292	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900								1.500
5293	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900								1.500
5294	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900								1.500
5295	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900								1.500
5296	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900								1.500
5297	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900								1.500
5298	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900								1.500
5299	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900								1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5300	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900								1.500
5301	0.800	0.800	0.800								0.900							1.500
5302	1.350	1.350	0.800								0.900							1.500
5303	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500
5304	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500
5305	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900							1.500
5306	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900							1.500
5307	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500
5308	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500
5309	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900							1.500
5310	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900							1.500
5311	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900							1.500
5312	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900							1.500
5313	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900							1.500
5314	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900							1.500
5315	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900							1.500
5316	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900							1.500
5317	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900							1.500
5318	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900							1.500
5319	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900							1.500
5320	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900							1.500
5321	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900							1.500
5322	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900							1.500
5323	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900							1.500
5324	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900							1.500
5325	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900							1.500
5326	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900							1.500
5327	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900							1.500
5328	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900							1.500
5329	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900							1.500
5330	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900							1.500
5331	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900							1.500
5332	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900							1.500
5333	0.800	0.800	0.800									0.900						1.500
5334	1.350	1.350	0.800									0.900						1.500
5335	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500
5336	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500
5337	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900						1.500
5338	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900						1.500
5339	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500
5340	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500
5341	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900						1.500
5342	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900						1.500
5343	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900						1.500
5344	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900						1.500
5345	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900						1.500
5346	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900						1.500
5347	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900						1.500
5348	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900						1.500
5349	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900						1.500
5350	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900						1.500
5351	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900						1.500
5352	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900						1.500
5353	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900						1.500
5354	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900						1.500
5355	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900						1.500
5356	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900						1.500
5357	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900						1.500
5358	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900						1.500
5359	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900						1.500
5360	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900						1.500
5361	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900						1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5362	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900						1.500
5363	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900						1.500
5364	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900						1.500
5365	0.800	0.800	0.800										0.900					1.500
5366	1.350	1.350	0.800										0.900					1.500
5367	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500
5368	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500
5369	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900					1.500
5370	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900					1.500
5371	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500
5372	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500
5373	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900					1.500
5374	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900					1.500
5375	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900					1.500
5376	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900					1.500
5377	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900					1.500
5378	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900					1.500
5379	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900					1.500
5380	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900					1.500
5381	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900					1.500
5382	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900					1.500
5383	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900					1.500
5384	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900					1.500
5385	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900					1.500
5386	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900					1.500
5387	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900					1.500
5388	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900					1.500
5389	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900					1.500
5390	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900					1.500
5391	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900					1.500
5392	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900					1.500
5393	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900					1.500
5394	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900					1.500
5395	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900					1.500
5396	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900					1.500
5397	0.800	0.800	0.800											0.900				1.500
5398	1.350	1.350	0.800											0.900				1.500
5399	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500
5400	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500
5401	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900				1.500
5402	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900				1.500
5403	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500
5404	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500
5405	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900				1.500
5406	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900				1.500
5407	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900				1.500
5408	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900				1.500
5409	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900				1.500
5410	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900				1.500
5411	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900				1.500
5412	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900				1.500
5413	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900				1.500
5414	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900				1.500
5415	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900				1.500
5416	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900				1.500
5417	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900				1.500
5418	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900				1.500
5419	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900				1.500
5420	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900				1.500
5421	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900				1.500
5422	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900				1.500
5423	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900				1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5424	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900				1.500
5425	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900				1.500
5426	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900				1.500
5427	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900				1.500
5428	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900				1.500
5429	0.800	0.800	0.800												1.500			1.500
5430	1.350	1.350	0.800												1.500			1.500
5431	0.800	0.800	1.350												1.500			1.500
5432	1.350	1.350	1.350												1.500			1.500
5433	0.800	0.800	0.800	1.050											1.500			1.500
5434	1.350	1.350	0.800	1.050											1.500			1.500
5435	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			1.500
5436	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			1.500
5437	0.800	0.800	0.800		1.050										1.500			1.500
5438	1.350	1.350	0.800		1.050										1.500			1.500
5439	0.800	0.800	1.350		1.050										1.500			1.500
5440	1.350	1.350	1.350		1.050										1.500			1.500
5441	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050										1.500			1.500
5442	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050										1.500			1.500
5443	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050										1.500			1.500
5444	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050										1.500			1.500
5445	0.800	0.800	0.800			1.050									1.500			1.500
5446	1.350	1.350	0.800			1.050									1.500			1.500
5447	0.800	0.800	1.350			1.050									1.500			1.500
5448	1.350	1.350	1.350			1.050									1.500			1.500
5449	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050									1.500			1.500
5450	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050									1.500			1.500
5451	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050									1.500			1.500
5452	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050									1.500			1.500
5453	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050									1.500			1.500
5454	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050									1.500			1.500
5455	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050									1.500			1.500
5456	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050									1.500			1.500
5457	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500			1.500
5458	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050									1.500			1.500
5459	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500			1.500
5460	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050									1.500			1.500
5461	0.800	0.800	0.800				0.900								1.500			1.500
5462	1.350	1.350	0.800				0.900								1.500			1.500
5463	0.800	0.800	1.350				0.900								1.500			1.500
5464	1.350	1.350	1.350				0.900								1.500			1.500
5465	0.800	0.800	0.800	1.050			0.900								1.500			1.500
5466	1.350	1.350	0.800	1.050			0.900								1.500			1.500
5467	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900								1.500			1.500
5468	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900								1.500			1.500
5469	0.800	0.800	0.800		1.050		0.900								1.500			1.500
5470	1.350	1.350	0.800		1.050		0.900								1.500			1.500
5471	0.800	0.800	1.350		1.050		0.900								1.500			1.500
5472	1.350	1.350	1.350		1.050		0.900								1.500			1.500
5473	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500			1.500
5474	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		0.900								1.500			1.500
5475	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500			1.500
5476	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		0.900								1.500			1.500
5477	0.800	0.800	0.800			1.050	0.900								1.500			1.500
5478	1.350	1.350	0.800			1.050	0.900								1.500			1.500
5479	0.800	0.800	1.350			1.050	0.900								1.500			1.500
5480	1.350	1.350	1.350			1.050	0.900								1.500			1.500
5481	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500			1.500
5482	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	0.900								1.500			1.500
5483	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500			1.500
5484	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	0.900								1.500			1.500
5485	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500			1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5486	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5487	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5488	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5489	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5490	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5491	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5492	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	0.900								1.500			1.500
5493	0.800	0.800	0.800					0.900							1.500			1.500
5494	1.350	1.350	0.800					0.900							1.500			1.500
5495	0.800	0.800	1.350					0.900							1.500			1.500
5496	1.350	1.350	1.350					0.900							1.500			1.500
5497	0.800	0.800	0.800	1.050				0.900							1.500			1.500
5498	1.350	1.350	0.800	1.050				0.900							1.500			1.500
5499	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900							1.500			1.500
5500	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900							1.500			1.500
5501	0.800	0.800	0.800		1.050			0.900							1.500			1.500
5502	1.350	1.350	0.800		1.050			0.900							1.500			1.500
5503	0.800	0.800	1.350		1.050			0.900							1.500			1.500
5504	1.350	1.350	1.350		1.050			0.900							1.500			1.500
5505	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500			1.500
5506	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			0.900							1.500			1.500
5507	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500			1.500
5508	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			0.900							1.500			1.500
5509	0.800	0.800	0.800			1.050		0.900							1.500			1.500
5510	1.350	1.350	0.800			1.050		0.900							1.500			1.500
5511	0.800	0.800	1.350			1.050		0.900							1.500			1.500
5512	1.350	1.350	1.350			1.050		0.900							1.500			1.500
5513	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500			1.500
5514	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		0.900							1.500			1.500
5515	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500			1.500
5516	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		0.900							1.500			1.500
5517	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5518	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5519	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5520	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5521	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5522	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5523	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5524	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		0.900							1.500			1.500
5525	0.800	0.800	0.800						0.900						1.500			1.500
5526	1.350	1.350	0.800						0.900						1.500			1.500
5527	0.800	0.800	1.350						0.900						1.500			1.500
5528	1.350	1.350	1.350						0.900						1.500			1.500
5529	0.800	0.800	0.800	1.050					0.900						1.500			1.500
5530	1.350	1.350	0.800	1.050					0.900						1.500			1.500
5531	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900						1.500			1.500
5532	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900						1.500			1.500
5533	0.800	0.800	0.800		1.050				0.900						1.500			1.500
5534	1.350	1.350	0.800		1.050				0.900						1.500			1.500
5535	0.800	0.800	1.350		1.050				0.900						1.500			1.500
5536	1.350	1.350	1.350		1.050				0.900						1.500			1.500
5537	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500			1.500
5538	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				0.900						1.500			1.500
5539	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500			1.500
5540	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				0.900						1.500			1.500
5541	0.800	0.800	0.800			1.050			0.900						1.500			1.500
5542	1.350	1.350	0.800			1.050			0.900						1.500			1.500
5543	0.800	0.800	1.350			1.050			0.900						1.500			1.500
5544	1.350	1.350	1.350			1.050			0.900						1.500			1.500
5545	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500			1.500
5546	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			0.900						1.500			1.500
5547	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500			1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5548	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			0.900						1.500			1.500
5549	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5550	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5551	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5552	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5553	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5554	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5555	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5556	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			0.900						1.500			1.500
5557	0.800	0.800	0.800							0.900					1.500			1.500
5558	1.350	1.350	0.800							0.900					1.500			1.500
5559	0.800	0.800	1.350							0.900					1.500			1.500
5560	1.350	1.350	1.350							0.900					1.500			1.500
5561	0.800	0.800	0.800	1.050						0.900					1.500			1.500
5562	1.350	1.350	0.800	1.050						0.900					1.500			1.500
5563	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900					1.500			1.500
5564	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900					1.500			1.500
5565	0.800	0.800	0.800		1.050					0.900					1.500			1.500
5566	1.350	1.350	0.800		1.050					0.900					1.500			1.500
5567	0.800	0.800	1.350		1.050					0.900					1.500			1.500
5568	1.350	1.350	1.350		1.050					0.900					1.500			1.500
5569	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500			1.500
5570	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					0.900					1.500			1.500
5571	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500			1.500
5572	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					0.900					1.500			1.500
5573	0.800	0.800	0.800			1.050				0.900					1.500			1.500
5574	1.350	1.350	0.800			1.050				0.900					1.500			1.500
5575	0.800	0.800	1.350			1.050				0.900					1.500			1.500
5576	1.350	1.350	1.350			1.050				0.900					1.500			1.500
5577	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500			1.500
5578	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				0.900					1.500			1.500
5579	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500			1.500
5580	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				0.900					1.500			1.500
5581	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5582	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5583	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5584	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5585	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5586	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5587	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5588	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				0.900					1.500			1.500
5589	0.800	0.800	0.800								0.900				1.500			1.500
5590	1.350	1.350	0.800								0.900				1.500			1.500
5591	0.800	0.800	1.350								0.900				1.500			1.500
5592	1.350	1.350	1.350								0.900				1.500			1.500
5593	0.800	0.800	0.800	1.050							0.900				1.500			1.500
5594	1.350	1.350	0.800	1.050							0.900				1.500			1.500
5595	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900				1.500			1.500
5596	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900				1.500			1.500
5597	0.800	0.800	0.800		1.050						0.900				1.500			1.500
5598	1.350	1.350	0.800		1.050						0.900				1.500			1.500
5599	0.800	0.800	1.350		1.050						0.900				1.500			1.500
5600	1.350	1.350	1.350		1.050						0.900				1.500			1.500
5601	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500			1.500
5602	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						0.900				1.500			1.500
5603	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500			1.500
5604	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						0.900				1.500			1.500
5605	0.800	0.800	0.800			1.050					0.900				1.500			1.500
5606	1.350	1.350	0.800			1.050					0.900				1.500			1.500
5607	0.800	0.800	1.350			1.050					0.900				1.500			1.500
5608	1.350	1.350	1.350			1.050					0.900				1.500			1.500
5609	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500			1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5610	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					0.900				1.500			1.500
5611	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500			1.500
5612	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					0.900				1.500			1.500
5613	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5614	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5615	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5616	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5617	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5618	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5619	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5620	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					0.900				1.500			1.500
5621	0.800	0.800	0.800									0.900			1.500			1.500
5622	1.350	1.350	0.800									0.900			1.500			1.500
5623	0.800	0.800	1.350									0.900			1.500			1.500
5624	1.350	1.350	1.350									0.900			1.500			1.500
5625	0.800	0.800	0.800	1.050								0.900			1.500			1.500
5626	1.350	1.350	0.800	1.050								0.900			1.500			1.500
5627	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900			1.500			1.500
5628	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900			1.500			1.500
5629	0.800	0.800	0.800		1.050							0.900			1.500			1.500
5630	1.350	1.350	0.800		1.050							0.900			1.500			1.500
5631	0.800	0.800	1.350		1.050							0.900			1.500			1.500
5632	1.350	1.350	1.350		1.050							0.900			1.500			1.500
5633	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500			1.500
5634	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							0.900			1.500			1.500
5635	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500			1.500
5636	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							0.900			1.500			1.500
5637	0.800	0.800	0.800			1.050						0.900			1.500			1.500
5638	1.350	1.350	0.800			1.050						0.900			1.500			1.500
5639	0.800	0.800	1.350			1.050						0.900			1.500			1.500
5640	1.350	1.350	1.350			1.050						0.900			1.500			1.500
5641	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500			1.500
5642	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						0.900			1.500			1.500
5643	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500			1.500
5644	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						0.900			1.500			1.500
5645	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5646	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5647	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5648	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5649	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5650	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5651	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5652	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						0.900			1.500			1.500
5653	0.800	0.800	0.800										0.900		1.500			1.500
5654	1.350	1.350	0.800										0.900		1.500			1.500
5655	0.800	0.800	1.350										0.900		1.500			1.500
5656	1.350	1.350	1.350										0.900		1.500			1.500
5657	0.800	0.800	0.800	1.050									0.900		1.500			1.500
5658	1.350	1.350	0.800	1.050									0.900		1.500			1.500
5659	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900		1.500			1.500
5660	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900		1.500			1.500
5661	0.800	0.800	0.800		1.050								0.900		1.500			1.500
5662	1.350	1.350	0.800		1.050								0.900		1.500			1.500
5663	0.800	0.800	1.350		1.050								0.900		1.500			1.500
5664	1.350	1.350	1.350		1.050								0.900		1.500			1.500
5665	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500			1.500
5666	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								0.900		1.500			1.500
5667	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500			1.500
5668	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								0.900		1.500			1.500
5669	0.800	0.800	0.800			1.050							0.900		1.500			1.500
5670	1.350	1.350	0.800			1.050							0.900		1.500			1.500
5671	0.800	0.800	1.350			1.050							0.900		1.500			1.500

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5672	1.350	1.350	1.350			1.050							0.900		1.500			1.500
5673	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500			1.500
5674	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							0.900		1.500			1.500
5675	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500			1.500
5676	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							0.900		1.500			1.500
5677	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5678	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5679	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5680	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5681	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5682	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5683	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5684	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							0.900		1.500			1.500
5685	0.800	0.800	0.800											0.900	1.500			1.500
5686	1.350	1.350	0.800											0.900	1.500			1.500
5687	0.800	0.800	1.350											0.900	1.500			1.500
5688	1.350	1.350	1.350											0.900	1.500			1.500
5689	0.800	0.800	0.800	1.050										0.900	1.500			1.500
5690	1.350	1.350	0.800	1.050										0.900	1.500			1.500
5691	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900	1.500			1.500
5692	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900	1.500			1.500
5693	0.800	0.800	0.800		1.050									0.900	1.500			1.500
5694	1.350	1.350	0.800		1.050									0.900	1.500			1.500
5695	0.800	0.800	1.350		1.050									0.900	1.500			1.500
5696	1.350	1.350	1.350		1.050									0.900	1.500			1.500
5697	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500			1.500
5698	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									0.900	1.500			1.500
5699	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500			1.500
5700	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									0.900	1.500			1.500
5701	0.800	0.800	0.800			1.050								0.900	1.500			1.500
5702	1.350	1.350	0.800			1.050								0.900	1.500			1.500
5703	0.800	0.800	1.350			1.050								0.900	1.500			1.500
5704	1.350	1.350	1.350			1.050								0.900	1.500			1.500
5705	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500			1.500
5706	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								0.900	1.500			1.500
5707	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500			1.500
5708	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								0.900	1.500			1.500
5709	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5710	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5711	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5712	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5713	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5714	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5715	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5716	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								0.900	1.500			1.500
5717	0.800	0.800	0.800	1.500														0.750
5718	1.350	1.350	0.800	1.500														0.750
5719	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750
5720	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750
5721	0.800	0.800	0.800		1.500													0.750
5722	1.350	1.350	0.800		1.500													0.750
5723	0.800	0.800	1.350		1.500													0.750
5724	1.350	1.350	1.350		1.500													0.750
5725	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500													0.750
5726	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500													0.750
5727	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500													0.750
5728	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500													0.750
5729	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050													0.750
5730	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050													0.750
5731	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050													0.750
5732	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050													0.750
5733	0.800	0.800	0.800			1.500												0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5734	1.350	1.350	0.800			1.500												0.750
5735	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750
5736	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750
5737	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500												0.750
5738	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500												0.750
5739	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750
5740	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750
5741	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500												0.750
5742	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500												0.750
5743	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500												0.750
5744	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500												0.750
5745	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500												0.750
5746	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500												0.750
5747	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500												0.750
5748	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500												0.750
5749	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050												0.750
5750	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050												0.750
5751	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050												0.750
5752	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050												0.750
5753	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050												0.750
5754	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050												0.750
5755	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050												0.750
5756	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050												0.750
5757	0.800	0.800	0.800				1.500											0.750
5758	1.350	1.350	0.800				1.500											0.750
5759	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750
5760	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750
5761	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500											0.750
5762	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500											0.750
5763	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750
5764	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750
5765	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500											0.750
5766	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500											0.750
5767	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500											0.750
5768	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500											0.750
5769	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500											0.750
5770	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500											0.750
5771	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500											0.750
5772	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500											0.750
5773	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500											0.750
5774	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500											0.750
5775	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500											0.750
5776	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500											0.750
5777	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500											0.750
5778	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500											0.750
5779	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500											0.750
5780	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500											0.750
5781	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500											0.750
5782	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500											0.750
5783	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500											0.750
5784	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500											0.750
5785	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500											0.750
5786	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500											0.750
5787	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500											0.750
5788	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500											0.750
5789	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900											0.750
5790	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900											0.750
5791	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750
5792	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750
5793	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900											0.750
5794	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900											0.750
5795	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900											0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5796	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900											0.750
5797	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900											0.750
5798	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900											0.750
5799	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900											0.750
5800	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900											0.750
5801	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900											0.750
5802	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900											0.750
5803	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900											0.750
5804	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900											0.750
5805	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900											0.750
5806	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900											0.750
5807	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900											0.750
5808	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900											0.750
5809	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900											0.750
5810	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900											0.750
5811	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900											0.750
5812	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900											0.750
5813	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900											0.750
5814	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900											0.750
5815	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900											0.750
5816	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900											0.750
5817	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900											0.750
5818	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900											0.750
5819	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900											0.750
5820	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900											0.750
5821	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900											0.750
5822	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900											0.750
5823	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900											0.750
5824	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900											0.750
5825	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900											0.750
5826	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900											0.750
5827	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900											0.750
5828	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900											0.750
5829	0.800	0.800	0.800					1.500										0.750
5830	1.350	1.350	0.800					1.500										0.750
5831	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750
5832	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750
5833	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500										0.750
5834	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500										0.750
5835	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750
5836	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750
5837	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500										0.750
5838	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500										0.750
5839	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500										0.750
5840	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500										0.750
5841	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500										0.750
5842	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500										0.750
5843	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500										0.750
5844	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500										0.750
5845	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500										0.750
5846	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500										0.750
5847	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500										0.750
5848	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500										0.750
5849	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500										0.750
5850	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500										0.750
5851	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500										0.750
5852	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500										0.750
5853	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500										0.750
5854	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500										0.750
5855	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500										0.750
5856	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500										0.750
5857	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500										0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5858	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500										0.750
5859	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500										0.750
5860	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500										0.750
5861	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900										0.750
5862	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900										0.750
5863	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750
5864	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750
5865	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900										0.750
5866	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900										0.750
5867	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900										0.750
5868	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900										0.750
5869	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900										0.750
5870	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900										0.750
5871	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900										0.750
5872	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900										0.750
5873	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900										0.750
5874	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900										0.750
5875	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900										0.750
5876	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900										0.750
5877	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900										0.750
5878	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900										0.750
5879	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900										0.750
5880	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900										0.750
5881	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900										0.750
5882	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900										0.750
5883	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900										0.750
5884	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900										0.750
5885	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900										0.750
5886	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900										0.750
5887	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900										0.750
5888	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900										0.750
5889	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900										0.750
5890	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900										0.750
5891	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900										0.750
5892	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900										0.750
5893	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900										0.750
5894	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900										0.750
5895	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900										0.750
5896	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900										0.750
5897	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900										0.750
5898	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900										0.750
5899	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900										0.750
5900	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900										0.750
5901	0.800	0.800	0.800						1.500									0.750
5902	1.350	1.350	0.800						1.500									0.750
5903	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750
5904	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750
5905	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500									0.750
5906	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500									0.750
5907	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750
5908	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750
5909	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500									0.750
5910	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500									0.750
5911	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500									0.750
5912	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500									0.750
5913	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500									0.750
5914	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500									0.750
5915	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500									0.750
5916	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500									0.750
5917	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500									0.750
5918	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500									0.750
5919	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500									0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5920	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500									0.750
5921	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500									0.750
5922	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500									0.750
5923	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500									0.750
5924	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500									0.750
5925	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500									0.750
5926	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500									0.750
5927	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500									0.750
5928	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500									0.750
5929	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500									0.750
5930	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500									0.750
5931	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500									0.750
5932	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500									0.750
5933	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900									0.750
5934	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900									0.750
5935	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750
5936	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750
5937	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900									0.750
5938	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900									0.750
5939	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900									0.750
5940	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900									0.750
5941	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900									0.750
5942	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900									0.750
5943	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900									0.750
5944	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900									0.750
5945	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900									0.750
5946	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900									0.750
5947	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900									0.750
5948	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900									0.750
5949	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900									0.750
5950	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900									0.750
5951	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900									0.750
5952	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900									0.750
5953	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900									0.750
5954	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900									0.750
5955	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900									0.750
5956	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900									0.750
5957	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900									0.750
5958	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900									0.750
5959	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900									0.750
5960	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900									0.750
5961	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900									0.750
5962	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900									0.750
5963	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900									0.750
5964	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900									0.750
5965	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900									0.750
5966	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900									0.750
5967	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900									0.750
5968	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900									0.750
5969	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900									0.750
5970	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900									0.750
5971	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900									0.750
5972	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900									0.750
5973	0.800	0.800	0.800							1.500								0.750
5974	1.350	1.350	0.800							1.500								0.750
5975	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750
5976	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750
5977	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500								0.750
5978	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500								0.750
5979	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750
5980	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750
5981	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500								0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5982	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500								0.750
5983	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500								0.750
5984	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500								0.750
5985	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500								0.750
5986	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500								0.750
5987	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500								0.750
5988	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500								0.750
5989	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500								0.750
5990	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500								0.750
5991	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500								0.750
5992	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500								0.750
5993	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500								0.750
5994	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500								0.750
5995	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500								0.750
5996	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500								0.750
5997	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500								0.750
5998	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500								0.750
5999	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500								0.750
6000	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500								0.750
6001	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500								0.750
6002	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500								0.750
6003	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500								0.750
6004	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500								0.750
6005	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900								0.750
6006	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900								0.750
6007	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750
6008	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750
6009	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900								0.750
6010	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900								0.750
6011	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900								0.750
6012	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900								0.750
6013	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900								0.750
6014	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900								0.750
6015	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900								0.750
6016	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900								0.750
6017	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900								0.750
6018	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900								0.750
6019	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900								0.750
6020	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900								0.750
6021	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900								0.750
6022	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900								0.750
6023	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900								0.750
6024	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900								0.750
6025	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900								0.750
6026	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900								0.750
6027	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900								0.750
6028	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900								0.750
6029	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900								0.750
6030	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900								0.750
6031	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900								0.750
6032	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900								0.750
6033	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900								0.750
6034	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900								0.750
6035	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900								0.750
6036	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900								0.750
6037	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900								0.750
6038	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900								0.750
6039	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900								0.750
6040	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900								0.750
6041	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900								0.750
6042	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900								0.750
6043	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900								0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6044	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900								0.750
6045	0.800	0.800	0.800								1.500							0.750
6046	1.350	1.350	0.800								1.500							0.750
6047	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750
6048	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750
6049	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500							0.750
6050	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500							0.750
6051	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750
6052	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750
6053	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500							0.750
6054	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500							0.750
6055	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500							0.750
6056	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500							0.750
6057	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500							0.750
6058	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500							0.750
6059	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500							0.750
6060	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500							0.750
6061	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500							0.750
6062	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500							0.750
6063	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500							0.750
6064	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500							0.750
6065	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500							0.750
6066	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500							0.750
6067	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500							0.750
6068	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500							0.750
6069	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500							0.750
6070	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500							0.750
6071	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500							0.750
6072	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500							0.750
6073	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500							0.750
6074	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500							0.750
6075	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500							0.750
6076	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500							0.750
6077	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900							0.750
6078	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900							0.750
6079	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750
6080	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750
6081	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900							0.750
6082	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900							0.750
6083	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900							0.750
6084	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900							0.750
6085	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900							0.750
6086	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900							0.750
6087	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900							0.750
6088	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900							0.750
6089	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900							0.750
6090	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900							0.750
6091	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900							0.750
6092	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900							0.750
6093	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900							0.750
6094	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900							0.750
6095	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900							0.750
6096	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900							0.750
6097	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900							0.750
6098	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900							0.750
6099	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900							0.750
6100	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900							0.750
6101	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900							0.750
6102	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900							0.750
6103	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900							0.750
6104	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900							0.750
6105	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900							0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6106	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900							0.750
6107	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900							0.750
6108	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900							0.750
6109	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900							0.750
6110	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900							0.750
6111	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900							0.750
6112	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900							0.750
6113	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900							0.750
6114	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900							0.750
6115	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900							0.750
6116	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900							0.750
6117	0.800	0.800	0.800									1.500						0.750
6118	1.350	1.350	0.800									1.500						0.750
6119	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750
6120	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750
6121	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500						0.750
6122	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500						0.750
6123	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750
6124	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750
6125	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500						0.750
6126	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500						0.750
6127	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500						0.750
6128	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500						0.750
6129	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500						0.750
6130	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500						0.750
6131	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500						0.750
6132	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500						0.750
6133	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500						0.750
6134	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500						0.750
6135	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500						0.750
6136	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500						0.750
6137	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500						0.750
6138	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500						0.750
6139	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500						0.750
6140	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500						0.750
6141	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500						0.750
6142	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500						0.750
6143	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500						0.750
6144	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500						0.750
6145	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500						0.750
6146	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500						0.750
6147	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500						0.750
6148	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500						0.750
6149	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900						0.750
6150	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900						0.750
6151	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750
6152	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750
6153	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900						0.750
6154	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900						0.750
6155	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900						0.750
6156	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900						0.750
6157	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900						0.750
6158	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900						0.750
6159	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900						0.750
6160	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900						0.750
6161	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900						0.750
6162	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900						0.750
6163	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900						0.750
6164	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900						0.750
6165	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900						0.750
6166	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900						0.750
6167	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900						0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6168	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900						0.750
6169	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900						0.750
6170	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900						0.750
6171	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900						0.750
6172	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900						0.750
6173	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900						0.750
6174	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900						0.750
6175	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900						0.750
6176	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900						0.750
6177	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900						0.750
6178	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900						0.750
6179	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900						0.750
6180	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900						0.750
6181	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900						0.750
6182	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900						0.750
6183	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900						0.750
6184	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900						0.750
6185	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900						0.750
6186	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900						0.750
6187	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900						0.750
6188	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900						0.750
6189	0.800	0.800	0.800										1.500					0.750
6190	1.350	1.350	0.800										1.500					0.750
6191	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750
6192	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750
6193	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500					0.750
6194	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500					0.750
6195	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750
6196	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750
6197	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500					0.750
6198	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500					0.750
6199	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500					0.750
6200	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500					0.750
6201	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500					0.750
6202	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500					0.750
6203	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500					0.750
6204	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500					0.750
6205	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500					0.750
6206	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500					0.750
6207	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500					0.750
6208	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500					0.750
6209	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500					0.750
6210	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500					0.750
6211	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500					0.750
6212	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500					0.750
6213	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500					0.750
6214	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500					0.750
6215	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500					0.750
6216	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500					0.750
6217	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500					0.750
6218	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500					0.750
6219	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500					0.750
6220	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500					0.750
6221	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900					0.750
6222	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900					0.750
6223	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750
6224	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750
6225	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900					0.750
6226	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900					0.750
6227	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900					0.750
6228	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900					0.750
6229	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900					0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6230	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900					0.750
6231	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900					0.750
6232	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900					0.750
6233	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900					0.750
6234	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900					0.750
6235	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900					0.750
6236	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900					0.750
6237	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900					0.750
6238	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900					0.750
6239	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900					0.750
6240	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900					0.750
6241	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900					0.750
6242	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900					0.750
6243	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900					0.750
6244	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900					0.750
6245	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900					0.750
6246	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900					0.750
6247	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900					0.750
6248	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900					0.750
6249	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900					0.750
6250	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900					0.750
6251	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900					0.750
6252	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900					0.750
6253	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900					0.750
6254	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900					0.750
6255	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900					0.750
6256	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900					0.750
6257	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900					0.750
6258	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900					0.750
6259	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900					0.750
6260	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900					0.750
6261	0.800	0.800	0.800											1.500				0.750
6262	1.350	1.350	0.800											1.500				0.750
6263	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750
6264	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750
6265	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500				0.750
6266	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500				0.750
6267	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750
6268	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750
6269	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500				0.750
6270	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500				0.750
6271	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500				0.750
6272	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500				0.750
6273	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500				0.750
6274	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500				0.750
6275	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500				0.750
6276	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500				0.750
6277	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500				0.750
6278	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500				0.750
6279	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500				0.750
6280	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500				0.750
6281	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500				0.750
6282	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500				0.750
6283	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500				0.750
6284	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500				0.750
6285	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500				0.750
6286	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500				0.750
6287	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500				0.750
6288	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500				0.750
6289	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500				0.750
6290	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500				0.750
6291	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500				0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6292	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500				0.750
6293	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900				0.750
6294	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900				0.750
6295	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750
6296	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750
6297	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900				0.750
6298	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900				0.750
6299	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900				0.750
6300	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900				0.750
6301	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900				0.750
6302	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900				0.750
6303	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900				0.750
6304	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900				0.750
6305	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900				0.750
6306	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900				0.750
6307	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900				0.750
6308	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900				0.750
6309	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900				0.750
6310	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900				0.750
6311	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900				0.750
6312	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900				0.750
6313	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900				0.750
6314	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900				0.750
6315	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900				0.750
6316	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900				0.750
6317	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900				0.750
6318	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900				0.750
6319	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900				0.750
6320	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900				0.750
6321	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900				0.750
6322	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900				0.750
6323	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900				0.750
6324	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900				0.750
6325	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900				0.750
6326	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900				0.750
6327	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900				0.750
6328	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900				0.750
6329	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900				0.750
6330	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900				0.750
6331	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900				0.750
6332	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900				0.750
6333	0.800	0.800	0.800	1.500											0.750			0.750
6334	1.350	1.350	0.800	1.500											0.750			0.750
6335	0.800	0.800	1.350	1.500											0.750			0.750
6336	1.350	1.350	1.350	1.500											0.750			0.750
6337	0.800	0.800	0.800		1.500										0.750			0.750
6338	1.350	1.350	0.800		1.500										0.750			0.750
6339	0.800	0.800	1.350		1.500										0.750			0.750
6340	1.350	1.350	1.350		1.500										0.750			0.750
6341	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500										0.750			0.750
6342	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500										0.750			0.750
6343	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500										0.750			0.750
6344	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500										0.750			0.750
6345	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050										0.750			0.750
6346	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050										0.750			0.750
6347	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050										0.750			0.750
6348	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050										0.750			0.750
6349	0.800	0.800	0.800			1.500									0.750			0.750
6350	1.350	1.350	0.800			1.500									0.750			0.750
6351	0.800	0.800	1.350			1.500									0.750			0.750
6352	1.350	1.350	1.350			1.500									0.750			0.750
6353	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500									0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6354	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500									0.750			0.750
6355	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500									0.750			0.750
6356	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500									0.750			0.750
6357	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500									0.750			0.750
6358	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500									0.750			0.750
6359	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500									0.750			0.750
6360	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500									0.750			0.750
6361	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750			0.750
6362	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500									0.750			0.750
6363	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750			0.750
6364	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500									0.750			0.750
6365	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050									0.750			0.750
6366	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050									0.750			0.750
6367	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050									0.750			0.750
6368	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050									0.750			0.750
6369	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750			0.750
6370	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050									0.750			0.750
6371	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750			0.750
6372	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050									0.750			0.750
6373	0.800	0.800	0.800				1.500								0.750			0.750
6374	1.350	1.350	0.800				1.500								0.750			0.750
6375	0.800	0.800	1.350				1.500								0.750			0.750
6376	1.350	1.350	1.350				1.500								0.750			0.750
6377	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500								0.750			0.750
6378	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500								0.750			0.750
6379	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500								0.750			0.750
6380	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500								0.750			0.750
6381	0.800	0.800	0.800		1.050		1.500								0.750			0.750
6382	1.350	1.350	0.800		1.050		1.500								0.750			0.750
6383	0.800	0.800	1.350		1.050		1.500								0.750			0.750
6384	1.350	1.350	1.350		1.050		1.500								0.750			0.750
6385	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750			0.750
6386	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050		1.500								0.750			0.750
6387	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750			0.750
6388	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050		1.500								0.750			0.750
6389	0.800	0.800	0.800			1.050	1.500								0.750			0.750
6390	1.350	1.350	0.800			1.050	1.500								0.750			0.750
6391	0.800	0.800	1.350			1.050	1.500								0.750			0.750
6392	1.350	1.350	1.350			1.050	1.500								0.750			0.750
6393	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750			0.750
6394	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050	1.500								0.750			0.750
6395	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750			0.750
6396	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050	1.500								0.750			0.750
6397	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6398	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6399	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6400	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6401	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6402	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6403	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6404	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050	1.500								0.750			0.750
6405	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900								0.750			0.750
6406	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900								0.750			0.750
6407	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900								0.750			0.750
6408	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900								0.750			0.750
6409	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900								0.750			0.750
6410	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900								0.750			0.750
6411	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900								0.750			0.750
6412	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900								0.750			0.750
6413	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750			0.750
6414	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900								0.750			0.750
6415	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6416	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900								0.750			0.750
6417	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750			0.750
6418	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050		0.900								0.750			0.750
6419	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750			0.750
6420	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050		0.900								0.750			0.750
6421	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900								0.750			0.750
6422	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900								0.750			0.750
6423	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900								0.750			0.750
6424	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900								0.750			0.750
6425	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750			0.750
6426	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900								0.750			0.750
6427	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750			0.750
6428	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900								0.750			0.750
6429	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6430	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6431	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6432	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6433	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6434	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6435	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6436	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900								0.750			0.750
6437	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750			0.750
6438	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050	0.900								0.750			0.750
6439	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750			0.750
6440	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050	0.900								0.750			0.750
6441	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			0.750
6442	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			0.750
6443	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			0.750
6444	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050	0.900								0.750			0.750
6445	0.800	0.800	0.800					1.500							0.750			0.750
6446	1.350	1.350	0.800					1.500							0.750			0.750
6447	0.800	0.800	1.350					1.500							0.750			0.750
6448	1.350	1.350	1.350					1.500							0.750			0.750
6449	0.800	0.800	0.800	1.050				1.500							0.750			0.750
6450	1.350	1.350	0.800	1.050				1.500							0.750			0.750
6451	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500							0.750			0.750
6452	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500							0.750			0.750
6453	0.800	0.800	0.800		1.050			1.500							0.750			0.750
6454	1.350	1.350	0.800		1.050			1.500							0.750			0.750
6455	0.800	0.800	1.350		1.050			1.500							0.750			0.750
6456	1.350	1.350	1.350		1.050			1.500							0.750			0.750
6457	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750			0.750
6458	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050			1.500							0.750			0.750
6459	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750			0.750
6460	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050			1.500							0.750			0.750
6461	0.800	0.800	0.800			1.050		1.500							0.750			0.750
6462	1.350	1.350	0.800			1.050		1.500							0.750			0.750
6463	0.800	0.800	1.350			1.050		1.500							0.750			0.750
6464	1.350	1.350	1.350			1.050		1.500							0.750			0.750
6465	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750			0.750
6466	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050		1.500							0.750			0.750
6467	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750			0.750
6468	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050		1.500							0.750			0.750
6469	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6470	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6471	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6472	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6473	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6474	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6475	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6476	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050		1.500							0.750			0.750
6477	0.800	0.800	0.800	1.500				0.900							0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6478	1.350	1.350	0.800	1.500				0.900							0.750			0.750
6479	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900							0.750			0.750
6480	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900							0.750			0.750
6481	0.800	0.800	0.800		1.500			0.900							0.750			0.750
6482	1.350	1.350	0.800		1.500			0.900							0.750			0.750
6483	0.800	0.800	1.350		1.500			0.900							0.750			0.750
6484	1.350	1.350	1.350		1.500			0.900							0.750			0.750
6485	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750			0.750
6486	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500			0.900							0.750			0.750
6487	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750			0.750
6488	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900							0.750			0.750
6489	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750			0.750
6490	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050			0.900							0.750			0.750
6491	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750			0.750
6492	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050			0.900							0.750			0.750
6493	0.800	0.800	0.800			1.500		0.900							0.750			0.750
6494	1.350	1.350	0.800			1.500		0.900							0.750			0.750
6495	0.800	0.800	1.350			1.500		0.900							0.750			0.750
6496	1.350	1.350	1.350			1.500		0.900							0.750			0.750
6497	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750			0.750
6498	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500		0.900							0.750			0.750
6499	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750			0.750
6500	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500		0.900							0.750			0.750
6501	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6502	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6503	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6504	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6505	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6506	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6507	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6508	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500		0.900							0.750			0.750
6509	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750			0.750
6510	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050		0.900							0.750			0.750
6511	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750			0.750
6512	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050		0.900							0.750			0.750
6513	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			0.750
6514	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			0.750
6515	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			0.750
6516	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050		0.900							0.750			0.750
6517	0.800	0.800	0.800						1.500						0.750			0.750
6518	1.350	1.350	0.800						1.500						0.750			0.750
6519	0.800	0.800	1.350						1.500						0.750			0.750
6520	1.350	1.350	1.350						1.500						0.750			0.750
6521	0.800	0.800	0.800	1.050					1.500						0.750			0.750
6522	1.350	1.350	0.800	1.050					1.500						0.750			0.750
6523	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500						0.750			0.750
6524	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500						0.750			0.750
6525	0.800	0.800	0.800		1.050				1.500						0.750			0.750
6526	1.350	1.350	0.800		1.050				1.500						0.750			0.750
6527	0.800	0.800	1.350		1.050				1.500						0.750			0.750
6528	1.350	1.350	1.350		1.050				1.500						0.750			0.750
6529	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750			0.750
6530	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050				1.500						0.750			0.750
6531	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750			0.750
6532	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050				1.500						0.750			0.750
6533	0.800	0.800	0.800			1.050			1.500						0.750			0.750
6534	1.350	1.350	0.800			1.050			1.500						0.750			0.750
6535	0.800	0.800	1.350			1.050			1.500						0.750			0.750
6536	1.350	1.350	1.350			1.050			1.500						0.750			0.750
6537	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750			0.750
6538	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050			1.500						0.750			0.750
6539	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6540	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050			1.500						0.750			0.750
6541	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6542	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6543	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6544	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6545	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6546	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6547	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6548	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050			1.500						0.750			0.750
6549	0.800	0.800	0.800	1.500					0.900						0.750			0.750
6550	1.350	1.350	0.800	1.500					0.900						0.750			0.750
6551	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900						0.750			0.750
6552	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900						0.750			0.750
6553	0.800	0.800	0.800		1.500				0.900						0.750			0.750
6554	1.350	1.350	0.800		1.500				0.900						0.750			0.750
6555	0.800	0.800	1.350		1.500				0.900						0.750			0.750
6556	1.350	1.350	1.350		1.500				0.900						0.750			0.750
6557	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750			0.750
6558	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500				0.900						0.750			0.750
6559	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750			0.750
6560	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900						0.750			0.750
6561	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750			0.750
6562	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050				0.900						0.750			0.750
6563	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750			0.750
6564	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050				0.900						0.750			0.750
6565	0.800	0.800	0.800			1.500			0.900						0.750			0.750
6566	1.350	1.350	0.800			1.500			0.900						0.750			0.750
6567	0.800	0.800	1.350			1.500			0.900						0.750			0.750
6568	1.350	1.350	1.350			1.500			0.900						0.750			0.750
6569	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750			0.750
6570	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500			0.900						0.750			0.750
6571	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750			0.750
6572	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500			0.900						0.750			0.750
6573	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6574	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6575	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6576	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6577	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6578	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6579	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6580	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500			0.900						0.750			0.750
6581	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750			0.750
6582	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050			0.900						0.750			0.750
6583	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750			0.750
6584	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050			0.900						0.750			0.750
6585	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			0.750
6586	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			0.750
6587	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			0.750
6588	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050			0.900						0.750			0.750
6589	0.800	0.800	0.800							1.500					0.750			0.750
6590	1.350	1.350	0.800							1.500					0.750			0.750
6591	0.800	0.800	1.350							1.500					0.750			0.750
6592	1.350	1.350	1.350							1.500					0.750			0.750
6593	0.800	0.800	0.800	1.050						1.500					0.750			0.750
6594	1.350	1.350	0.800	1.050						1.500					0.750			0.750
6595	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500					0.750			0.750
6596	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500					0.750			0.750
6597	0.800	0.800	0.800		1.050					1.500					0.750			0.750
6598	1.350	1.350	0.800		1.050					1.500					0.750			0.750
6599	0.800	0.800	1.350		1.050					1.500					0.750			0.750
6600	1.350	1.350	1.350		1.050					1.500					0.750			0.750
6601	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6602	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050					1.500					0.750			0.750
6603	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750			0.750
6604	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050					1.500					0.750			0.750
6605	0.800	0.800	0.800			1.050				1.500					0.750			0.750
6606	1.350	1.350	0.800			1.050				1.500					0.750			0.750
6607	0.800	0.800	1.350			1.050				1.500					0.750			0.750
6608	1.350	1.350	1.350			1.050				1.500					0.750			0.750
6609	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750			0.750
6610	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050				1.500					0.750			0.750
6611	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750			0.750
6612	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050				1.500					0.750			0.750
6613	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6614	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6615	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6616	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6617	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6618	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6619	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6620	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050				1.500					0.750			0.750
6621	0.800	0.800	0.800	1.500						0.900					0.750			0.750
6622	1.350	1.350	0.800	1.500						0.900					0.750			0.750
6623	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900					0.750			0.750
6624	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900					0.750			0.750
6625	0.800	0.800	0.800		1.500					0.900					0.750			0.750
6626	1.350	1.350	0.800		1.500					0.900					0.750			0.750
6627	0.800	0.800	1.350		1.500					0.900					0.750			0.750
6628	1.350	1.350	1.350		1.500					0.900					0.750			0.750
6629	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750			0.750
6630	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500					0.900					0.750			0.750
6631	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750			0.750
6632	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900					0.750			0.750
6633	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750			0.750
6634	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050					0.900					0.750			0.750
6635	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750			0.750
6636	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050					0.900					0.750			0.750
6637	0.800	0.800	0.800			1.500				0.900					0.750			0.750
6638	1.350	1.350	0.800			1.500				0.900					0.750			0.750
6639	0.800	0.800	1.350			1.500				0.900					0.750			0.750
6640	1.350	1.350	1.350			1.500				0.900					0.750			0.750
6641	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750			0.750
6642	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500				0.900					0.750			0.750
6643	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750			0.750
6644	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500				0.900					0.750			0.750
6645	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6646	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6647	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6648	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6649	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6650	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6651	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6652	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500				0.900					0.750			0.750
6653	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750			0.750
6654	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050				0.900					0.750			0.750
6655	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750			0.750
6656	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050				0.900					0.750			0.750
6657	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			0.750
6658	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			0.750
6659	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			0.750
6660	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050				0.900					0.750			0.750
6661	0.800	0.800	0.800								1.500				0.750			0.750
6662	1.350	1.350	0.800								1.500				0.750			0.750
6663	0.800	0.800	1.350								1.500				0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6664	1.350	1.350	1.350								1.500				0.750			0.750
6665	0.800	0.800	0.800	1.050							1.500				0.750			0.750
6666	1.350	1.350	0.800	1.050							1.500				0.750			0.750
6667	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500				0.750			0.750
6668	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500				0.750			0.750
6669	0.800	0.800	0.800		1.050						1.500				0.750			0.750
6670	1.350	1.350	0.800		1.050						1.500				0.750			0.750
6671	0.800	0.800	1.350		1.050						1.500				0.750			0.750
6672	1.350	1.350	1.350		1.050						1.500				0.750			0.750
6673	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750			0.750
6674	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050						1.500				0.750			0.750
6675	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750			0.750
6676	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050						1.500				0.750			0.750
6677	0.800	0.800	0.800			1.050					1.500				0.750			0.750
6678	1.350	1.350	0.800			1.050					1.500				0.750			0.750
6679	0.800	0.800	1.350			1.050					1.500				0.750			0.750
6680	1.350	1.350	1.350			1.050					1.500				0.750			0.750
6681	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750			0.750
6682	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050					1.500				0.750			0.750
6683	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750			0.750
6684	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050					1.500				0.750			0.750
6685	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6686	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6687	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6688	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6689	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6690	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6691	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6692	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050					1.500				0.750			0.750
6693	0.800	0.800	0.800	1.500							0.900				0.750			0.750
6694	1.350	1.350	0.800	1.500							0.900				0.750			0.750
6695	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900				0.750			0.750
6696	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900				0.750			0.750
6697	0.800	0.800	0.800		1.500						0.900				0.750			0.750
6698	1.350	1.350	0.800		1.500						0.900				0.750			0.750
6699	0.800	0.800	1.350		1.500						0.900				0.750			0.750
6700	1.350	1.350	1.350		1.500						0.900				0.750			0.750
6701	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750			0.750
6702	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500						0.900				0.750			0.750
6703	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750			0.750
6704	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900				0.750			0.750
6705	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750			0.750
6706	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050						0.900				0.750			0.750
6707	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750			0.750
6708	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050						0.900				0.750			0.750
6709	0.800	0.800	0.800			1.500					0.900				0.750			0.750
6710	1.350	1.350	0.800			1.500					0.900				0.750			0.750
6711	0.800	0.800	1.350			1.500					0.900				0.750			0.750
6712	1.350	1.350	1.350			1.500					0.900				0.750			0.750
6713	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750			0.750
6714	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500					0.900				0.750			0.750
6715	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750			0.750
6716	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500					0.900				0.750			0.750
6717	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6718	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6719	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6720	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6721	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6722	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6723	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6724	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500					0.900				0.750			0.750
6725	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6726	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050					0.900				0.750			0.750
6727	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750			0.750
6728	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050					0.900				0.750			0.750
6729	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			0.750
6730	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			0.750
6731	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			0.750
6732	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050					0.900				0.750			0.750
6733	0.800	0.800	0.800									1.500			0.750			0.750
6734	1.350	1.350	0.800									1.500			0.750			0.750
6735	0.800	0.800	1.350									1.500			0.750			0.750
6736	1.350	1.350	1.350									1.500			0.750			0.750
6737	0.800	0.800	0.800	1.050								1.500			0.750			0.750
6738	1.350	1.350	0.800	1.050								1.500			0.750			0.750
6739	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500			0.750			0.750
6740	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500			0.750			0.750
6741	0.800	0.800	0.800		1.050							1.500			0.750			0.750
6742	1.350	1.350	0.800		1.050							1.500			0.750			0.750
6743	0.800	0.800	1.350		1.050							1.500			0.750			0.750
6744	1.350	1.350	1.350		1.050							1.500			0.750			0.750
6745	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750			0.750
6746	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050							1.500			0.750			0.750
6747	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750			0.750
6748	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050							1.500			0.750			0.750
6749	0.800	0.800	0.800			1.050						1.500			0.750			0.750
6750	1.350	1.350	0.800			1.050						1.500			0.750			0.750
6751	0.800	0.800	1.350			1.050						1.500			0.750			0.750
6752	1.350	1.350	1.350			1.050						1.500			0.750			0.750
6753	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750			0.750
6754	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050						1.500			0.750			0.750
6755	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750			0.750
6756	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050						1.500			0.750			0.750
6757	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6758	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6759	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6760	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6761	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6762	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6763	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6764	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050						1.500			0.750			0.750
6765	0.800	0.800	0.800	1.500								0.900			0.750			0.750
6766	1.350	1.350	0.800	1.500								0.900			0.750			0.750
6767	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900			0.750			0.750
6768	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900			0.750			0.750
6769	0.800	0.800	0.800		1.500							0.900			0.750			0.750
6770	1.350	1.350	0.800		1.500							0.900			0.750			0.750
6771	0.800	0.800	1.350		1.500							0.900			0.750			0.750
6772	1.350	1.350	1.350		1.500							0.900			0.750			0.750
6773	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750			0.750
6774	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500							0.900			0.750			0.750
6775	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750			0.750
6776	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900			0.750			0.750
6777	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750			0.750
6778	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050							0.900			0.750			0.750
6779	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750			0.750
6780	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050							0.900			0.750			0.750
6781	0.800	0.800	0.800			1.500						0.900			0.750			0.750
6782	1.350	1.350	0.800			1.500						0.900			0.750			0.750
6783	0.800	0.800	1.350			1.500						0.900			0.750			0.750
6784	1.350	1.350	1.350			1.500						0.900			0.750			0.750
6785	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750			0.750
6786	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500						0.900			0.750			0.750
6787	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6788	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500						0.900			0.750			0.750
6789	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6790	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6791	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6792	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6793	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6794	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6795	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6796	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500						0.900			0.750			0.750
6797	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750			0.750
6798	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050						0.900			0.750			0.750
6799	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750			0.750
6800	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050						0.900			0.750			0.750
6801	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			0.750
6802	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			0.750
6803	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			0.750
6804	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050						0.900			0.750			0.750
6805	0.800	0.800	0.800										1.500		0.750			0.750
6806	1.350	1.350	0.800										1.500		0.750			0.750
6807	0.800	0.800	1.350										1.500		0.750			0.750
6808	1.350	1.350	1.350										1.500		0.750			0.750
6809	0.800	0.800	0.800	1.050									1.500		0.750			0.750
6810	1.350	1.350	0.800	1.050									1.500		0.750			0.750
6811	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500		0.750			0.750
6812	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500		0.750			0.750
6813	0.800	0.800	0.800		1.050								1.500		0.750			0.750
6814	1.350	1.350	0.800		1.050								1.500		0.750			0.750
6815	0.800	0.800	1.350		1.050								1.500		0.750			0.750
6816	1.350	1.350	1.350		1.050								1.500		0.750			0.750
6817	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750			0.750
6818	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050								1.500		0.750			0.750
6819	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750			0.750
6820	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050								1.500		0.750			0.750
6821	0.800	0.800	0.800			1.050							1.500		0.750			0.750
6822	1.350	1.350	0.800			1.050							1.500		0.750			0.750
6823	0.800	0.800	1.350			1.050							1.500		0.750			0.750
6824	1.350	1.350	1.350			1.050							1.500		0.750			0.750
6825	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750			0.750
6826	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050							1.500		0.750			0.750
6827	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750			0.750
6828	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050							1.500		0.750			0.750
6829	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6830	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6831	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6832	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6833	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6834	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6835	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6836	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050							1.500		0.750			0.750
6837	0.800	0.800	0.800	1.500									0.900		0.750			0.750
6838	1.350	1.350	0.800	1.500									0.900		0.750			0.750
6839	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900		0.750			0.750
6840	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900		0.750			0.750
6841	0.800	0.800	0.800		1.500								0.900		0.750			0.750
6842	1.350	1.350	0.800		1.500								0.900		0.750			0.750
6843	0.800	0.800	1.350		1.500								0.900		0.750			0.750
6844	1.350	1.350	1.350		1.500								0.900		0.750			0.750
6845	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750			0.750
6846	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500								0.900		0.750			0.750
6847	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750			0.750
6848	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900		0.750			0.750
6849	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6850	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050								0.900		0.750			0.750
6851	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750			0.750
6852	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050								0.900		0.750			0.750
6853	0.800	0.800	0.800			1.500							0.900		0.750			0.750
6854	1.350	1.350	0.800			1.500							0.900		0.750			0.750
6855	0.800	0.800	1.350			1.500							0.900		0.750			0.750
6856	1.350	1.350	1.350			1.500							0.900		0.750			0.750
6857	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750			0.750
6858	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500							0.900		0.750			0.750
6859	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750			0.750
6860	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500							0.900		0.750			0.750
6861	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6862	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6863	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6864	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6865	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6866	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6867	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6868	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500							0.900		0.750			0.750
6869	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750			0.750
6870	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050							0.900		0.750			0.750
6871	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750			0.750
6872	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050							0.900		0.750			0.750
6873	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			0.750
6874	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			0.750
6875	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			0.750
6876	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050							0.900		0.750			0.750
6877	0.800	0.800	0.800											1.500	0.750			0.750
6878	1.350	1.350	0.800											1.500	0.750			0.750
6879	0.800	0.800	1.350											1.500	0.750			0.750
6880	1.350	1.350	1.350											1.500	0.750			0.750
6881	0.800	0.800	0.800	1.050										1.500	0.750			0.750
6882	1.350	1.350	0.800	1.050										1.500	0.750			0.750
6883	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500	0.750			0.750
6884	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500	0.750			0.750
6885	0.800	0.800	0.800		1.050									1.500	0.750			0.750
6886	1.350	1.350	0.800		1.050									1.500	0.750			0.750
6887	0.800	0.800	1.350		1.050									1.500	0.750			0.750
6888	1.350	1.350	1.350		1.050									1.500	0.750			0.750
6889	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750			0.750
6890	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050									1.500	0.750			0.750
6891	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750			0.750
6892	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050									1.500	0.750			0.750
6893	0.800	0.800	0.800			1.050								1.500	0.750			0.750
6894	1.350	1.350	0.800			1.050								1.500	0.750			0.750
6895	0.800	0.800	1.350			1.050								1.500	0.750			0.750
6896	1.350	1.350	1.350			1.050								1.500	0.750			0.750
6897	0.800	0.800	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750			0.750
6898	1.350	1.350	0.800	1.050		1.050								1.500	0.750			0.750
6899	0.800	0.800	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750			0.750
6900	1.350	1.350	1.350	1.050		1.050								1.500	0.750			0.750
6901	0.800	0.800	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6902	1.350	1.350	0.800		1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6903	0.800	0.800	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6904	1.350	1.350	1.350		1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6905	0.800	0.800	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6906	1.350	1.350	0.800	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6907	0.800	0.800	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6908	1.350	1.350	1.350	1.050	1.050	1.050								1.500	0.750			0.750
6909	0.800	0.800	0.800	1.500										0.900	0.750			0.750
6910	1.350	1.350	0.800	1.500										0.900	0.750			0.750
6911	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900	0.750			0.750

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6912	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900	0.750			0.750
6913	0.800	0.800	0.800		1.500									0.900	0.750			0.750
6914	1.350	1.350	0.800		1.500									0.900	0.750			0.750
6915	0.800	0.800	1.350		1.500									0.900	0.750			0.750
6916	1.350	1.350	1.350		1.500									0.900	0.750			0.750
6917	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750			0.750
6918	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500									0.900	0.750			0.750
6919	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750			0.750
6920	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500									0.900	0.750			0.750
6921	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750			0.750
6922	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050									0.900	0.750			0.750
6923	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750			0.750
6924	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050									0.900	0.750			0.750
6925	0.800	0.800	0.800			1.500								0.900	0.750			0.750
6926	1.350	1.350	0.800			1.500								0.900	0.750			0.750
6927	0.800	0.800	1.350			1.500								0.900	0.750			0.750
6928	1.350	1.350	1.350			1.500								0.900	0.750			0.750
6929	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750			0.750
6930	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500								0.900	0.750			0.750
6931	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750			0.750
6932	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500								0.900	0.750			0.750
6933	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6934	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6935	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6936	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6937	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6938	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6939	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6940	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500								0.900	0.750			0.750
6941	0.800	0.800	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750			0.750
6942	1.350	1.350	0.800	1.500		1.050								0.900	0.750			0.750
6943	0.800	0.800	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750			0.750
6944	1.350	1.350	1.350	1.500		1.050								0.900	0.750			0.750
6945	0.800	0.800	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			0.750
6946	1.350	1.350	0.800	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			0.750
6947	0.800	0.800	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			0.750
6948	1.350	1.350	1.350	1.500	1.050	1.050								0.900	0.750			0.750

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1	1.000	1.000	1.000															
2	1.600	1.600	1.000															
3	1.000	1.000	1.600															
4	1.600	1.600	1.600															
5	1.000	1.000	1.000	1.600														
6	1.600	1.600	1.000	1.600														
7	1.000	1.000	1.600	1.600														
8	1.600	1.600	1.600	1.600														
9	1.000	1.000	1.000		1.600													
10	1.600	1.600	1.000		1.600													
11	1.000	1.000	1.600		1.600													
12	1.600	1.600	1.600		1.600													
13	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600													
14	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600													
15	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600													
16	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600													
17	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120													
18	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120													
19	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120													
20	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120													

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
21	1.000	1.000	1.000			1.600												
22	1.600	1.600	1.000			1.600												
23	1.000	1.000	1.600			1.600												
24	1.600	1.600	1.600			1.600												
25	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600												
26	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600												
27	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600												
28	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600												
29	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600												
30	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600												
31	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600												
32	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600												
33	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600												
34	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600												
35	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600												
36	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600												
37	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120												
38	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120												
39	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120												
40	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120												
41	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120												
42	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120												
43	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120												
44	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120												
45	1.000	1.000	1.000				1.600											
46	1.600	1.600	1.000				1.600											
47	1.000	1.000	1.600				1.600											
48	1.600	1.600	1.600				1.600											
49	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600											
50	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600											
51	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600											
52	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600											
53	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600											
54	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600											
55	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600											
56	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600											
57	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600											
58	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600											
59	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600											
60	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600											
61	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600											
62	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600											
63	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600											
64	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600											
65	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600											
66	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600											
67	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600											
68	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600											
69	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600											
70	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600											
71	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600											
72	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600											
73	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600											
74	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600											
75	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600											
76	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600											
77	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960											
78	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960											
79	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960											
80	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960											
81	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960											
82	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960											

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
83	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960											
84	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960											
85	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960											
86	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960											
87	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960											
88	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960											
89	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960											
90	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960											
91	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960											
92	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960											
93	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960											
94	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960											
95	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960											
96	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960											
97	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960											
98	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960											
99	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960											
100	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960											
101	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960											
102	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960											
103	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960											
104	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960											
105	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960											
106	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960											
107	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960											
108	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960											
109	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960											
110	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960											
111	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960											
112	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960											
113	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960											
114	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960											
115	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960											
116	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960											
117	1.000	1.000	1.000					1.600										
118	1.600	1.600	1.000					1.600										
119	1.000	1.000	1.600					1.600										
120	1.600	1.600	1.600					1.600										
121	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600										
122	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600										
123	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600										
124	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600										
125	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600										
126	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600										
127	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600										
128	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600										
129	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600										
130	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600										
131	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600										
132	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600										
133	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600										
134	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600										
135	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600										
136	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600										
137	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600										
138	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600										
139	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600										
140	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600										
141	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600										
142	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600										
143	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600										
144	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600										

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
145	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600										
146	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600										
147	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600										
148	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600										
149	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960										
150	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960										
151	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960										
152	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960										
153	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960										
154	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960										
155	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960										
156	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960										
157	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960										
158	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960										
159	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960										
160	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960										
161	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960										
162	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960										
163	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960										
164	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960										
165	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960										
166	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960										
167	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960										
168	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960										
169	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960										
170	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960										
171	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960										
172	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960										
173	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960										
174	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960										
175	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960										
176	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960										
177	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960										
178	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960										
179	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960										
180	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960										
181	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960										
182	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960										
183	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960										
184	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960										
185	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960										
186	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960										
187	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960										
188	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960										
189	1.000	1.000	1.000						1.600									
190	1.600	1.600	1.000						1.600									
191	1.000	1.000	1.600						1.600									
192	1.600	1.600	1.600						1.600									
193	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600									
194	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600									
195	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600									
196	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600									
197	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600									
198	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600									
199	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600									
200	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600									
201	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600									
202	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600									
203	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600									
204	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600									
205	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600									
206	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600									

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
207	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600									
208	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600									
209	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600									
210	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600									
211	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600									
212	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600									
213	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600									
214	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600									
215	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600									
216	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600									
217	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600									
218	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600									
219	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600									
220	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600									
221	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960									
222	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960									
223	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960									
224	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960									
225	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960									
226	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960									
227	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960									
228	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960									
229	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960									
230	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960									
231	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960									
232	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960									
233	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960									
234	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960									
235	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960									
236	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960									
237	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960									
238	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960									
239	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960									
240	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960									
241	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960									
242	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960									
243	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960									
244	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960									
245	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960									
246	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960									
247	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960									
248	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960									
249	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960									
250	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960									
251	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960									
252	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960									
253	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960									
254	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960									
255	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960									
256	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960									
257	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960									
258	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960									
259	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960									
260	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960									
261	1.000	1.000	1.000							1.600								
262	1.600	1.600	1.000							1.600								
263	1.000	1.000	1.600							1.600								
264	1.600	1.600	1.600							1.600								
265	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600								
266	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600								
267	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600								
268	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
269	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600								
270	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600								
271	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600								
272	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600								
273	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600								
274	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600								
275	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600								
276	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600								
277	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600								
278	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600								
279	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600								
280	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600								
281	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600								
282	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600								
283	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600								
284	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600								
285	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600								
286	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600								
287	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600								
288	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600								
289	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600								
290	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600								
291	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600								
292	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600								
293	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960								
294	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960								
295	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960								
296	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960								
297	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960								
298	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960								
299	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960								
300	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960								
301	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960								
302	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960								
303	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960								
304	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960								
305	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960								
306	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960								
307	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960								
308	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960								
309	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960								
310	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960								
311	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960								
312	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960								
313	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960								
314	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960								
315	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960								
316	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960								
317	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960								
318	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960								
319	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960								
320	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960								
321	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960								
322	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960								
323	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960								
324	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960								
325	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960								
326	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960								
327	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960								
328	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960								
329	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960								
330	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
331	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960								
332	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960								
333	1.000	1.000	1.000								1.600							
334	1.600	1.600	1.000								1.600							
335	1.000	1.000	1.600								1.600							
336	1.600	1.600	1.600								1.600							
337	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600							
338	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600							
339	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600							
340	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600							
341	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600							
342	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600							
343	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600							
344	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600							
345	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600							
346	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600							
347	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600							
348	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600							
349	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600							
350	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600							
351	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600							
352	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600							
353	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600							
354	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600							
355	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600							
356	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600							
357	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600							
358	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600							
359	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600							
360	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600							
361	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600							
362	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600							
363	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600							
364	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600							
365	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960							
366	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960							
367	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960							
368	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960							
369	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960							
370	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960							
371	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960							
372	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960							
373	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960							
374	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960							
375	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960							
376	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960							
377	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960							
378	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960							
379	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960							
380	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960							
381	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960							
382	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960							
383	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960							
384	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960							
385	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960							
386	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960							
387	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960							
388	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960							
389	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960							
390	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960							
391	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960							
392	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960							

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
393	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960							
394	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960							
395	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960							
396	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960							
397	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960							
398	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960							
399	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960							
400	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960							
401	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960							
402	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960							
403	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960							
404	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960							
405	1.000	1.000	1.000									1.600						
406	1.600	1.600	1.000									1.600						
407	1.000	1.000	1.600									1.600						
408	1.600	1.600	1.600									1.600						
409	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600						
410	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600						
411	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600						
412	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600						
413	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600						
414	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600						
415	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600						
416	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600						
417	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600						
418	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600						
419	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600						
420	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600						
421	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600						
422	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600						
423	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600						
424	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600						
425	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600						
426	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600						
427	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600						
428	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600						
429	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600						
430	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600						
431	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600						
432	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600						
433	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600						
434	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600						
435	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600						
436	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600						
437	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960						
438	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960						
439	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960						
440	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960						
441	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960						
442	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960						
443	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960						
444	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960						
445	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960						
446	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960						
447	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960						
448	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960						
449	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960						
450	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960						
451	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960						
452	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960						
453	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960						
454	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
455	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960						
456	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960						
457	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960						
458	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960						
459	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960						
460	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960						
461	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960						
462	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960						
463	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960						
464	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960						
465	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960						
466	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960						
467	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960						
468	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960						
469	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960						
470	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960						
471	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960						
472	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960						
473	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960						
474	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960						
475	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960						
476	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960						
477	1.000	1.000	1.000										1.600					
478	1.600	1.600	1.000										1.600					
479	1.000	1.000	1.600										1.600					
480	1.600	1.600	1.600										1.600					
481	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600					
482	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600					
483	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600					
484	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600					
485	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600					
486	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600					
487	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600					
488	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600					
489	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600					
490	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600					
491	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600					
492	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600					
493	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600					
494	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600					
495	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600					
496	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600					
497	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600					
498	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600					
499	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600					
500	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600					
501	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600					
502	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600					
503	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600					
504	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600					
505	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600					
506	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600					
507	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600					
508	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600					
509	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960					
510	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960					
511	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960					
512	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960					
513	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960					
514	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960					
515	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960					
516	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960					

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
517	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960					
518	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960					
519	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960					
520	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960					
521	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960					
522	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960					
523	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960					
524	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960					
525	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960					
526	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960					
527	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960					
528	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960					
529	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960					
530	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960					
531	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960					
532	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960					
533	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960					
534	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960					
535	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960					
536	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960					
537	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960					
538	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960					
539	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960					
540	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960					
541	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960					
542	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960					
543	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960					
544	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960					
545	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960					
546	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960					
547	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960					
548	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960					
549	1.000	1.000	1.000											1.600				
550	1.600	1.600	1.000											1.600				
551	1.000	1.000	1.600											1.600				
552	1.600	1.600	1.600											1.600				
553	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600				
554	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600				
555	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600				
556	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600				
557	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600				
558	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600				
559	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600				
560	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600				
561	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600				
562	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600				
563	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600				
564	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600				
565	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600				
566	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600				
567	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600				
568	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600				
569	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600				
570	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600				
571	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600				
572	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600				
573	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600				
574	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600				
575	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600				
576	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600				
577	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600				
578	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600				

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
579	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600				
580	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600				
581	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960				
582	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960				
583	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960				
584	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960				
585	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960				
586	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960				
587	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960				
588	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960				
589	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960				
590	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960				
591	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960				
592	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960				
593	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960				
594	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960				
595	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960				
596	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960				
597	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960				
598	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960				
599	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960				
600	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960				
601	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960				
602	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960				
603	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960				
604	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960				
605	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960				
606	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960				
607	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960				
608	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960				
609	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960				
610	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960				
611	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960				
612	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960				
613	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960				
614	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960				
615	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960				
616	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960				
617	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960				
618	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960				
619	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960				
620	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960				
621	1.000	1.000	1.000												1.600			
622	1.600	1.600	1.000												1.600			
623	1.000	1.000	1.600												1.600			
624	1.600	1.600	1.600												1.600			
625	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600			
626	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600			
627	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600			
628	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600			
629	1.000	1.000	1.000		1.120										1.600			
630	1.600	1.600	1.000		1.120										1.600			
631	1.000	1.000	1.600		1.120										1.600			
632	1.600	1.600	1.600		1.120										1.600			
633	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120										1.600			
634	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120										1.600			
635	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120										1.600			
636	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120										1.600			
637	1.000	1.000	1.000			1.120									1.600			
638	1.600	1.600	1.000			1.120									1.600			
639	1.000	1.000	1.600			1.120									1.600			
640	1.600	1.600	1.600			1.120									1.600			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
641	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120									1.600			
642	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120									1.600			
643	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120									1.600			
644	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120									1.600			
645	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120									1.600			
646	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120									1.600			
647	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120									1.600			
648	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120									1.600			
649	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600			
650	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600			
651	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600			
652	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600			
653	1.000	1.000	1.000				0.960								1.600			
654	1.600	1.600	1.000				0.960								1.600			
655	1.000	1.000	1.600				0.960								1.600			
656	1.600	1.600	1.600				0.960								1.600			
657	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960								1.600			
658	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960								1.600			
659	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960								1.600			
660	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960								1.600			
661	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960								1.600			
662	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960								1.600			
663	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960								1.600			
664	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960								1.600			
665	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600			
666	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600			
667	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600			
668	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600			
669	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960								1.600			
670	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960								1.600			
671	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960								1.600			
672	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960								1.600			
673	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600			
674	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600			
675	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600			
676	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600			
677	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600			
678	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600			
679	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600			
680	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600			
681	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			
682	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			
683	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			
684	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			
685	1.000	1.000	1.000					0.960							1.600			
686	1.600	1.600	1.000					0.960							1.600			
687	1.000	1.000	1.600					0.960							1.600			
688	1.600	1.600	1.600					0.960							1.600			
689	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960							1.600			
690	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960							1.600			
691	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960							1.600			
692	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960							1.600			
693	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960							1.600			
694	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960							1.600			
695	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960							1.600			
696	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960							1.600			
697	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600			
698	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600			
699	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600			
700	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600			
701	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960							1.600			
702	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960							1.600			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
703	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960							1.600			
704	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960							1.600			
705	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600			
706	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600			
707	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600			
708	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600			
709	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600			
710	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600			
711	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600			
712	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600			
713	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			
714	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			
715	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			
716	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			
717	1.000	1.000	1.000						0.960						1.600			
718	1.600	1.600	1.000						0.960						1.600			
719	1.000	1.000	1.600						0.960						1.600			
720	1.600	1.600	1.600						0.960						1.600			
721	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960						1.600			
722	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960						1.600			
723	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960						1.600			
724	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960						1.600			
725	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960						1.600			
726	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960						1.600			
727	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960						1.600			
728	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960						1.600			
729	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600			
730	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600			
731	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600			
732	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600			
733	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960						1.600			
734	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960						1.600			
735	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960						1.600			
736	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960						1.600			
737	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600			
738	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600			
739	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600			
740	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600			
741	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600			
742	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600			
743	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600			
744	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600			
745	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			
746	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			
747	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			
748	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			
749	1.000	1.000	1.000							0.960					1.600			
750	1.600	1.600	1.000							0.960					1.600			
751	1.000	1.000	1.600							0.960					1.600			
752	1.600	1.600	1.600							0.960					1.600			
753	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960					1.600			
754	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960					1.600			
755	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960					1.600			
756	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960					1.600			
757	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960					1.600			
758	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960					1.600			
759	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960					1.600			
760	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960					1.600			
761	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600			
762	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600			
763	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600			
764	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
765	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960					1.600			
766	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960					1.600			
767	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960					1.600			
768	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960					1.600			
769	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600			
770	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600			
771	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600			
772	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600			
773	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600			
774	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600			
775	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600			
776	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600			
777	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			
778	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			
779	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			
780	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			
781	1.000	1.000	1.000								0.960				1.600			
782	1.600	1.600	1.000								0.960				1.600			
783	1.000	1.000	1.600								0.960				1.600			
784	1.600	1.600	1.600								0.960				1.600			
785	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960				1.600			
786	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960				1.600			
787	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960				1.600			
788	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960				1.600			
789	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960				1.600			
790	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960				1.600			
791	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960				1.600			
792	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960				1.600			
793	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600			
794	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600			
795	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600			
796	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600			
797	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960				1.600			
798	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960				1.600			
799	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960				1.600			
800	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960				1.600			
801	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600			
802	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600			
803	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600			
804	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600			
805	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600			
806	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600			
807	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600			
808	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600			
809	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			
810	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			
811	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			
812	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			
813	1.000	1.000	1.000									0.960			1.600			
814	1.600	1.600	1.000									0.960			1.600			
815	1.000	1.000	1.600									0.960			1.600			
816	1.600	1.600	1.600									0.960			1.600			
817	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960			1.600			
818	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960			1.600			
819	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960			1.600			
820	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960			1.600			
821	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960			1.600			
822	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960			1.600			
823	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960			1.600			
824	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960			1.600			
825	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600			
826	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
827	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600			
828	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600			
829	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960			1.600			
830	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960			1.600			
831	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960			1.600			
832	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960			1.600			
833	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600			
834	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600			
835	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600			
836	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600			
837	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600			
838	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600			
839	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600			
840	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600			
841	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			
842	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			
843	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			
844	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			
845	1.000	1.000	1.000										0.960		1.600			
846	1.600	1.600	1.000										0.960		1.600			
847	1.000	1.000	1.600										0.960		1.600			
848	1.600	1.600	1.600										0.960		1.600			
849	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960		1.600			
850	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960		1.600			
851	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960		1.600			
852	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960		1.600			
853	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960		1.600			
854	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960		1.600			
855	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960		1.600			
856	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960		1.600			
857	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600			
858	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600			
859	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600			
860	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600			
861	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960		1.600			
862	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960		1.600			
863	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960		1.600			
864	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960		1.600			
865	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600			
866	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600			
867	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600			
868	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600			
869	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600			
870	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600			
871	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600			
872	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600			
873	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			
874	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			
875	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			
876	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			
877	1.000	1.000	1.000											0.960	1.600			
878	1.600	1.600	1.000											0.960	1.600			
879	1.000	1.000	1.600											0.960	1.600			
880	1.600	1.600	1.600											0.960	1.600			
881	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960	1.600			
882	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960	1.600			
883	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960	1.600			
884	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960	1.600			
885	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960	1.600			
886	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960	1.600			
887	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960	1.600			
888	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960	1.600			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
889	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600			
890	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600			
891	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600			
892	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600			
893	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960	1.600			
894	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960	1.600			
895	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960	1.600			
896	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960	1.600			
897	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600			
898	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600			
899	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600			
900	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600			
901	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600			
902	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600			
903	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600			
904	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600			
905	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			
906	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			
907	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			
908	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			
909	1.000	1.000	1.000	1.600											0.800			
910	1.600	1.600	1.000	1.600											0.800			
911	1.000	1.000	1.600	1.600											0.800			
912	1.600	1.600	1.600	1.600											0.800			
913	1.000	1.000	1.000		1.600										0.800			
914	1.600	1.600	1.000		1.600										0.800			
915	1.000	1.000	1.600		1.600										0.800			
916	1.600	1.600	1.600		1.600										0.800			
917	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600										0.800			
918	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600										0.800			
919	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600										0.800			
920	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600										0.800			
921	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120										0.800			
922	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120										0.800			
923	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120										0.800			
924	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120										0.800			
925	1.000	1.000	1.000			1.600									0.800			
926	1.600	1.600	1.000			1.600									0.800			
927	1.000	1.000	1.600			1.600									0.800			
928	1.600	1.600	1.600			1.600									0.800			
929	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600									0.800			
930	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600									0.800			
931	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600									0.800			
932	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600									0.800			
933	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600									0.800			
934	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600									0.800			
935	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600									0.800			
936	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600									0.800			
937	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800			
938	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800			
939	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800			
940	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800			
941	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120									0.800			
942	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120									0.800			
943	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120									0.800			
944	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120									0.800			
945	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800			
946	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800			
947	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800			
948	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800			
949	1.000	1.000	1.000				1.600								0.800			
950	1.600	1.600	1.000				1.600								0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
951	1.000	1.000	1.600				1.600								0.800			
952	1.600	1.600	1.600				1.600								0.800			
953	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600								0.800			
954	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600								0.800			
955	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600								0.800			
956	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600								0.800			
957	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600								0.800			
958	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600								0.800			
959	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600								0.800			
960	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600								0.800			
961	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800			
962	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800			
963	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800			
964	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800			
965	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600								0.800			
966	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600								0.800			
967	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600								0.800			
968	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600								0.800			
969	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800			
970	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800			
971	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800			
972	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800			
973	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800			
974	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800			
975	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800			
976	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800			
977	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			
978	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			
979	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			
980	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			
981	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960								0.800			
982	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960								0.800			
983	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960								0.800			
984	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960								0.800			
985	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960								0.800			
986	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960								0.800			
987	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960								0.800			
988	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960								0.800			
989	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800			
990	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800			
991	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800			
992	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800			
993	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800			
994	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800			
995	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800			
996	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800			
997	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960								0.800			
998	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960								0.800			
999	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960								0.800			
1000	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960								0.800			
1001	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800			
1002	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800			
1003	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800			
1004	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800			
1005	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800			
1006	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800			
1007	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800			
1008	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800			
1009	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			
1010	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			
1011	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			
1012	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1013	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800			
1014	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800			
1015	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800			
1016	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800			
1017	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			
1018	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			
1019	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			
1020	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			
1021	1.000	1.000	1.000					1.600							0.800			
1022	1.600	1.600	1.000					1.600							0.800			
1023	1.000	1.000	1.600					1.600							0.800			
1024	1.600	1.600	1.600					1.600							0.800			
1025	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600							0.800			
1026	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600							0.800			
1027	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600							0.800			
1028	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600							0.800			
1029	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600							0.800			
1030	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600							0.800			
1031	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600							0.800			
1032	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600							0.800			
1033	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800			
1034	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800			
1035	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800			
1036	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800			
1037	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600							0.800			
1038	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600							0.800			
1039	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600							0.800			
1040	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600							0.800			
1041	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800			
1042	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800			
1043	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800			
1044	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800			
1045	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800			
1046	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800			
1047	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800			
1048	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800			
1049	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			
1050	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			
1051	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			
1052	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			
1053	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960							0.800			
1054	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960							0.800			
1055	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960							0.800			
1056	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960							0.800			
1057	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960							0.800			
1058	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960							0.800			
1059	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960							0.800			
1060	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960							0.800			
1061	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800			
1062	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800			
1063	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800			
1064	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800			
1065	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800			
1066	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800			
1067	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800			
1068	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800			
1069	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960							0.800			
1070	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960							0.800			
1071	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960							0.800			
1072	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960							0.800			
1073	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800			
1074	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1075	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800			
1076	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800			
1077	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800			
1078	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800			
1079	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800			
1080	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800			
1081	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			
1082	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			
1083	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			
1084	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			
1085	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800			
1086	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800			
1087	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800			
1088	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800			
1089	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			
1090	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			
1091	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			
1092	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			
1093	1.000	1.000	1.000						1.600						0.800			
1094	1.600	1.600	1.000						1.600						0.800			
1095	1.000	1.000	1.600						1.600						0.800			
1096	1.600	1.600	1.600						1.600						0.800			
1097	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600						0.800			
1098	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600						0.800			
1099	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600						0.800			
1100	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600						0.800			
1101	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600						0.800			
1102	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600						0.800			
1103	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600						0.800			
1104	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600						0.800			
1105	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800			
1106	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800			
1107	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800			
1108	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800			
1109	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600						0.800			
1110	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600						0.800			
1111	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600						0.800			
1112	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600						0.800			
1113	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800			
1114	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800			
1115	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800			
1116	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800			
1117	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800			
1118	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800			
1119	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800			
1120	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800			
1121	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			
1122	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			
1123	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			
1124	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			
1125	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960						0.800			
1126	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960						0.800			
1127	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960						0.800			
1128	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960						0.800			
1129	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960						0.800			
1130	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960						0.800			
1131	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960						0.800			
1132	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960						0.800			
1133	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800			
1134	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800			
1135	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800			
1136	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1137	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800			
1138	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800			
1139	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800			
1140	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800			
1141	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960						0.800			
1142	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960						0.800			
1143	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960						0.800			
1144	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960						0.800			
1145	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800			
1146	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800			
1147	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800			
1148	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800			
1149	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800			
1150	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800			
1151	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800			
1152	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800			
1153	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			
1154	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			
1155	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			
1156	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			
1157	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800			
1158	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800			
1159	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800			
1160	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800			
1161	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			
1162	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			
1163	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			
1164	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			
1165	1.000	1.000	1.000							1.600					0.800			
1166	1.600	1.600	1.000							1.600					0.800			
1167	1.000	1.000	1.600							1.600					0.800			
1168	1.600	1.600	1.600							1.600					0.800			
1169	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600					0.800			
1170	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600					0.800			
1171	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600					0.800			
1172	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600					0.800			
1173	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600					0.800			
1174	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600					0.800			
1175	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600					0.800			
1176	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600					0.800			
1177	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800			
1178	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800			
1179	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800			
1180	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800			
1181	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600					0.800			
1182	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600					0.800			
1183	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600					0.800			
1184	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600					0.800			
1185	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800			
1186	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800			
1187	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800			
1188	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800			
1189	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800			
1190	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800			
1191	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800			
1192	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800			
1193	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			
1194	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			
1195	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			
1196	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			
1197	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960					0.800			
1198	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960					0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1199	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960					0.800			
1200	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960					0.800			
1201	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960					0.800			
1202	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960					0.800			
1203	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960					0.800			
1204	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960					0.800			
1205	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800			
1206	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800			
1207	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800			
1208	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800			
1209	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800			
1210	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800			
1211	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800			
1212	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800			
1213	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960					0.800			
1214	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960					0.800			
1215	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960					0.800			
1216	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960					0.800			
1217	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800			
1218	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800			
1219	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800			
1220	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800			
1221	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800			
1222	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800			
1223	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800			
1224	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800			
1225	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			
1226	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			
1227	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			
1228	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			
1229	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800			
1230	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800			
1231	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800			
1232	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800			
1233	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			
1234	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			
1235	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			
1236	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			
1237	1.000	1.000	1.000								1.600				0.800			
1238	1.600	1.600	1.000								1.600				0.800			
1239	1.000	1.000	1.600								1.600				0.800			
1240	1.600	1.600	1.600								1.600				0.800			
1241	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600				0.800			
1242	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600				0.800			
1243	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600				0.800			
1244	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600				0.800			
1245	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600				0.800			
1246	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600				0.800			
1247	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600				0.800			
1248	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600				0.800			
1249	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800			
1250	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800			
1251	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800			
1252	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800			
1253	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600				0.800			
1254	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600				0.800			
1255	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600				0.800			
1256	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600				0.800			
1257	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800			
1258	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800			
1259	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800			
1260	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1261	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800			
1262	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800			
1263	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800			
1264	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800			
1265	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			
1266	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			
1267	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			
1268	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			
1269	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960				0.800			
1270	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960				0.800			
1271	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960				0.800			
1272	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960				0.800			
1273	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960				0.800			
1274	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960				0.800			
1275	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960				0.800			
1276	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960				0.800			
1277	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800			
1278	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800			
1279	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800			
1280	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800			
1281	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800			
1282	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800			
1283	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800			
1284	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800			
1285	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960				0.800			
1286	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960				0.800			
1287	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960				0.800			
1288	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960				0.800			
1289	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800			
1290	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800			
1291	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800			
1292	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800			
1293	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800			
1294	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800			
1295	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800			
1296	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800			
1297	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			
1298	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			
1299	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			
1300	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			
1301	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800			
1302	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800			
1303	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800			
1304	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800			
1305	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			
1306	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			
1307	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			
1308	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			
1309	1.000	1.000	1.000									1.600			0.800			
1310	1.600	1.600	1.000									1.600			0.800			
1311	1.000	1.000	1.600									1.600			0.800			
1312	1.600	1.600	1.600									1.600			0.800			
1313	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600			0.800			
1314	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600			0.800			
1315	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600			0.800			
1316	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600			0.800			
1317	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600			0.800			
1318	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600			0.800			
1319	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600			0.800			
1320	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600			0.800			
1321	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800			
1322	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1323	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800			
1324	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800			
1325	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600			0.800			
1326	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600			0.800			
1327	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600			0.800			
1328	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600			0.800			
1329	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800			
1330	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800			
1331	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800			
1332	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800			
1333	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800			
1334	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800			
1335	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800			
1336	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800			
1337	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			
1338	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			
1339	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			
1340	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			
1341	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960			0.800			
1342	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960			0.800			
1343	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960			0.800			
1344	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960			0.800			
1345	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960			0.800			
1346	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960			0.800			
1347	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960			0.800			
1348	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960			0.800			
1349	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800			
1350	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800			
1351	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800			
1352	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800			
1353	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800			
1354	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800			
1355	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800			
1356	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800			
1357	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960			0.800			
1358	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960			0.800			
1359	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960			0.800			
1360	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960			0.800			
1361	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800			
1362	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800			
1363	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800			
1364	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800			
1365	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800			
1366	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800			
1367	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800			
1368	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800			
1369	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			
1370	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			
1371	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			
1372	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			
1373	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800			
1374	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800			
1375	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800			
1376	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800			
1377	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			
1378	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			
1379	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			
1380	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			
1381	1.000	1.000	1.000										1.600		0.800			
1382	1.600	1.600	1.000										1.600		0.800			
1383	1.000	1.000	1.600										1.600		0.800			
1384	1.600	1.600	1.600										1.600		0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1385	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600		0.800			
1386	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600		0.800			
1387	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600		0.800			
1388	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600		0.800			
1389	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600		0.800			
1390	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600		0.800			
1391	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600		0.800			
1392	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600		0.800			
1393	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800			
1394	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800			
1395	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800			
1396	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800			
1397	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600		0.800			
1398	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600		0.800			
1399	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600		0.800			
1400	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600		0.800			
1401	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800			
1402	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800			
1403	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800			
1404	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800			
1405	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800			
1406	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800			
1407	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800			
1408	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800			
1409	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			
1410	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			
1411	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			
1412	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			
1413	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960		0.800			
1414	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960		0.800			
1415	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960		0.800			
1416	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960		0.800			
1417	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960		0.800			
1418	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960		0.800			
1419	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960		0.800			
1420	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960		0.800			
1421	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800			
1422	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800			
1423	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800			
1424	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800			
1425	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800			
1426	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800			
1427	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800			
1428	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800			
1429	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960		0.800			
1430	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960		0.800			
1431	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960		0.800			
1432	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960		0.800			
1433	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800			
1434	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800			
1435	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800			
1436	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800			
1437	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800			
1438	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800			
1439	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800			
1440	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800			
1441	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			
1442	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			
1443	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			
1444	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			
1445	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800			
1446	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1447	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800			
1448	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800			
1449	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			
1450	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			
1451	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			
1452	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			
1453	1.000	1.000	1.000											1.600	0.800			
1454	1.600	1.600	1.000											1.600	0.800			
1455	1.000	1.000	1.600											1.600	0.800			
1456	1.600	1.600	1.600											1.600	0.800			
1457	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600	0.800			
1458	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600	0.800			
1459	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600	0.800			
1460	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600	0.800			
1461	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600	0.800			
1462	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600	0.800			
1463	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600	0.800			
1464	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600	0.800			
1465	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800			
1466	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800			
1467	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800			
1468	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800			
1469	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600	0.800			
1470	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600	0.800			
1471	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600	0.800			
1472	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600	0.800			
1473	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800			
1474	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800			
1475	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800			
1476	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800			
1477	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800			
1478	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800			
1479	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800			
1480	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800			
1481	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			
1482	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			
1483	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			
1484	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			
1485	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960	0.800			
1486	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960	0.800			
1487	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960	0.800			
1488	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960	0.800			
1489	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960	0.800			
1490	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960	0.800			
1491	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960	0.800			
1492	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960	0.800			
1493	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800			
1494	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800			
1495	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800			
1496	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800			
1497	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800			
1498	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800			
1499	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800			
1500	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800			
1501	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960	0.800			
1502	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960	0.800			
1503	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960	0.800			
1504	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960	0.800			
1505	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800			
1506	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800			
1507	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800			
1508	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1509	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800			
1510	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800			
1511	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800			
1512	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800			
1513	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			
1514	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			
1515	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			
1516	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			
1517	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800			
1518	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800			
1519	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800			
1520	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800			
1521	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			
1522	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			
1523	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			
1524	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			
1525	1.000	1.000	1.000													1.600		
1526	1.600	1.600	1.000													1.600		
1527	1.000	1.000	1.600													1.600		
1528	1.600	1.600	1.600													1.600		
1529	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600		
1530	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600		
1531	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600		
1532	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600		
1533	1.000	1.000	1.000		1.120											1.600		
1534	1.600	1.600	1.000		1.120											1.600		
1535	1.000	1.000	1.600		1.120											1.600		
1536	1.600	1.600	1.600		1.120											1.600		
1537	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120											1.600		
1538	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120											1.600		
1539	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120											1.600		
1540	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120											1.600		
1541	1.000	1.000	1.000			1.120										1.600		
1542	1.600	1.600	1.000			1.120										1.600		
1543	1.000	1.000	1.600			1.120										1.600		
1544	1.600	1.600	1.600			1.120										1.600		
1545	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120										1.600		
1546	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120										1.600		
1547	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120										1.600		
1548	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120										1.600		
1549	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120										1.600		
1550	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120										1.600		
1551	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120										1.600		
1552	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120										1.600		
1553	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120										1.600		
1554	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120										1.600		
1555	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120										1.600		
1556	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120										1.600		
1557	1.000	1.000	1.000				0.960									1.600		
1558	1.600	1.600	1.000				0.960									1.600		
1559	1.000	1.000	1.600				0.960									1.600		
1560	1.600	1.600	1.600				0.960									1.600		
1561	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960									1.600		
1562	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960									1.600		
1563	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960									1.600		
1564	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960									1.600		
1565	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960									1.600		
1566	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960									1.600		
1567	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960									1.600		
1568	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960									1.600		
1569	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960									1.600		
1570	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960									1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1571	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960									1.600		
1572	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960									1.600		
1573	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960									1.600		
1574	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960									1.600		
1575	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960									1.600		
1576	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960									1.600		
1577	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960									1.600		
1578	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960									1.600		
1579	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960									1.600		
1580	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960									1.600		
1581	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960									1.600		
1582	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960									1.600		
1583	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960									1.600		
1584	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960									1.600		
1585	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960									1.600		
1586	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960									1.600		
1587	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960									1.600		
1588	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960									1.600		
1589	1.000	1.000	1.000					0.960								1.600		
1590	1.600	1.600	1.000					0.960								1.600		
1591	1.000	1.000	1.600					0.960								1.600		
1592	1.600	1.600	1.600					0.960								1.600		
1593	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960								1.600		
1594	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960								1.600		
1595	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960								1.600		
1596	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960								1.600		
1597	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960								1.600		
1598	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960								1.600		
1599	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960								1.600		
1600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960								1.600		
1601	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960								1.600		
1602	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960								1.600		
1603	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960								1.600		
1604	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960								1.600		
1605	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960								1.600		
1606	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960								1.600		
1607	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960								1.600		
1608	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960								1.600		
1609	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960								1.600		
1610	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960								1.600		
1611	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960								1.600		
1612	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960								1.600		
1613	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960								1.600		
1614	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960								1.600		
1615	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960								1.600		
1616	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960								1.600		
1617	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960								1.600		
1618	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960								1.600		
1619	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960								1.600		
1620	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960								1.600		
1621	1.000	1.000	1.000						0.960							1.600		
1622	1.600	1.600	1.000						0.960							1.600		
1623	1.000	1.000	1.600						0.960							1.600		
1624	1.600	1.600	1.600						0.960							1.600		
1625	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960							1.600		
1626	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960							1.600		
1627	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960							1.600		
1628	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960							1.600		
1629	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960							1.600		
1630	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960							1.600		
1631	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960							1.600		
1632	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960							1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1633	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960							1.600		
1634	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960							1.600		
1635	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960							1.600		
1636	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960							1.600		
1637	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960							1.600		
1638	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960							1.600		
1639	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960							1.600		
1640	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960							1.600		
1641	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960							1.600		
1642	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960							1.600		
1643	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960							1.600		
1644	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960							1.600		
1645	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960							1.600		
1646	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960							1.600		
1647	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960							1.600		
1648	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960							1.600		
1649	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960							1.600		
1650	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960							1.600		
1651	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960							1.600		
1652	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960							1.600		
1653	1.000	1.000	1.000							0.960						1.600		
1654	1.600	1.600	1.000							0.960						1.600		
1655	1.000	1.000	1.600							0.960						1.600		
1656	1.600	1.600	1.600							0.960						1.600		
1657	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960						1.600		
1658	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960						1.600		
1659	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960						1.600		
1660	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960						1.600		
1661	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960						1.600		
1662	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960						1.600		
1663	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960						1.600		
1664	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960						1.600		
1665	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960						1.600		
1666	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960						1.600		
1667	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960						1.600		
1668	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960						1.600		
1669	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960						1.600		
1670	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960						1.600		
1671	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960						1.600		
1672	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960						1.600		
1673	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960						1.600		
1674	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960						1.600		
1675	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960						1.600		
1676	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960						1.600		
1677	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960						1.600		
1678	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960						1.600		
1679	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960						1.600		
1680	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960						1.600		
1681	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960						1.600		
1682	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960						1.600		
1683	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960						1.600		
1684	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960						1.600		
1685	1.000	1.000	1.000								0.960					1.600		
1686	1.600	1.600	1.000								0.960					1.600		
1687	1.000	1.000	1.600								0.960					1.600		
1688	1.600	1.600	1.600								0.960					1.600		
1689	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960					1.600		
1690	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960					1.600		
1691	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960					1.600		
1692	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960					1.600		
1693	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960					1.600		
1694	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960					1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1695	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960					1.600		
1696	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960					1.600		
1697	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960					1.600		
1698	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960					1.600		
1699	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960					1.600		
1700	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960					1.600		
1701	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960					1.600		
1702	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960					1.600		
1703	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960					1.600		
1704	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960					1.600		
1705	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960					1.600		
1706	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960					1.600		
1707	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960					1.600		
1708	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960					1.600		
1709	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960					1.600		
1710	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960					1.600		
1711	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960					1.600		
1712	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960					1.600		
1713	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960					1.600		
1714	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960					1.600		
1715	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960					1.600		
1716	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960					1.600		
1717	1.000	1.000	1.000									0.960				1.600		
1718	1.600	1.600	1.000									0.960				1.600		
1719	1.000	1.000	1.600									0.960				1.600		
1720	1.600	1.600	1.600									0.960				1.600		
1721	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960				1.600		
1722	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960				1.600		
1723	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960				1.600		
1724	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960				1.600		
1725	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960				1.600		
1726	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960				1.600		
1727	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960				1.600		
1728	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960				1.600		
1729	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960				1.600		
1730	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960				1.600		
1731	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960				1.600		
1732	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960				1.600		
1733	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960				1.600		
1734	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960				1.600		
1735	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960				1.600		
1736	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960				1.600		
1737	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960				1.600		
1738	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960				1.600		
1739	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960				1.600		
1740	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960				1.600		
1741	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960				1.600		
1742	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960				1.600		
1743	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960				1.600		
1744	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960				1.600		
1745	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960				1.600		
1746	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960				1.600		
1747	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960				1.600		
1748	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960				1.600		
1749	1.000	1.000	1.000										0.960			1.600		
1750	1.600	1.600	1.000										0.960			1.600		
1751	1.000	1.000	1.600										0.960			1.600		
1752	1.600	1.600	1.600										0.960			1.600		
1753	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960			1.600		
1754	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960			1.600		
1755	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960			1.600		
1756	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960			1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1757	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960			1.600		
1758	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960			1.600		
1759	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960			1.600		
1760	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960			1.600		
1761	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960			1.600		
1762	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960			1.600		
1763	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960			1.600		
1764	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960			1.600		
1765	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960			1.600		
1766	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960			1.600		
1767	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960			1.600		
1768	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960			1.600		
1769	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960			1.600		
1770	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960			1.600		
1771	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960			1.600		
1772	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960			1.600		
1773	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960			1.600		
1774	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960			1.600		
1775	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960			1.600		
1776	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960			1.600		
1777	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960			1.600		
1778	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960			1.600		
1779	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960			1.600		
1780	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960			1.600		
1781	1.000	1.000	1.000											0.960		1.600		
1782	1.600	1.600	1.000											0.960		1.600		
1783	1.000	1.000	1.600											0.960		1.600		
1784	1.600	1.600	1.600											0.960		1.600		
1785	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960		1.600		
1786	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960		1.600		
1787	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960		1.600		
1788	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960		1.600		
1789	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960		1.600		
1790	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960		1.600		
1791	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960		1.600		
1792	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960		1.600		
1793	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960		1.600		
1794	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960		1.600		
1795	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960		1.600		
1796	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960		1.600		
1797	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960		1.600		
1798	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960		1.600		
1799	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960		1.600		
1800	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960		1.600		
1801	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960		1.600		
1802	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960		1.600		
1803	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960		1.600		
1804	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960		1.600		
1805	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960		1.600		
1806	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960		1.600		
1807	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960		1.600		
1808	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960		1.600		
1809	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960		1.600		
1810	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960		1.600		
1811	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960		1.600		
1812	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960		1.600		
1813	1.000	1.000	1.000												1.600	1.600		
1814	1.600	1.600	1.000												1.600	1.600		
1815	1.000	1.000	1.600												1.600	1.600		
1816	1.600	1.600	1.600												1.600	1.600		
1817	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600	1.600		
1818	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600	1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1819	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600	1.600		
1820	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600	1.600		
1821	1.000	1.000	1.000		1.120										1.600	1.600		
1822	1.600	1.600	1.000		1.120										1.600	1.600		
1823	1.000	1.000	1.600		1.120										1.600	1.600		
1824	1.600	1.600	1.600		1.120										1.600	1.600		
1825	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120										1.600	1.600		
1826	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120										1.600	1.600		
1827	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120										1.600	1.600		
1828	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120										1.600	1.600		
1829	1.000	1.000	1.000			1.120									1.600	1.600		
1830	1.600	1.600	1.000			1.120									1.600	1.600		
1831	1.000	1.000	1.600			1.120									1.600	1.600		
1832	1.600	1.600	1.600			1.120									1.600	1.600		
1833	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120									1.600	1.600		
1834	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120									1.600	1.600		
1835	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120									1.600	1.600		
1836	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120									1.600	1.600		
1837	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120									1.600	1.600		
1838	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120									1.600	1.600		
1839	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120									1.600	1.600		
1840	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120									1.600	1.600		
1841	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600	1.600		
1842	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600	1.600		
1843	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600	1.600		
1844	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600	1.600		
1845	1.000	1.000	1.000				0.960								1.600	1.600		
1846	1.600	1.600	1.000				0.960								1.600	1.600		
1847	1.000	1.000	1.600				0.960								1.600	1.600		
1848	1.600	1.600	1.600				0.960								1.600	1.600		
1849	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960								1.600	1.600		
1850	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960								1.600	1.600		
1851	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960								1.600	1.600		
1852	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960								1.600	1.600		
1853	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960								1.600	1.600		
1854	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960								1.600	1.600		
1855	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960								1.600	1.600		
1856	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960								1.600	1.600		
1857	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600	1.600		
1858	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600	1.600		
1859	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600	1.600		
1860	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600	1.600		
1861	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960								1.600	1.600		
1862	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960								1.600	1.600		
1863	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960								1.600	1.600		
1864	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960								1.600	1.600		
1865	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600	1.600		
1866	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600	1.600		
1867	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600	1.600		
1868	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600	1.600		
1869	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1870	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1871	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1872	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1873	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1874	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1875	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1876	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600	1.600		
1877	1.000	1.000	1.000					0.960							1.600	1.600		
1878	1.600	1.600	1.000					0.960							1.600	1.600		
1879	1.000	1.000	1.600					0.960							1.600	1.600		
1880	1.600	1.600	1.600					0.960							1.600	1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1881	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960							1.600	1.600		
1882	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960							1.600	1.600		
1883	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960							1.600	1.600		
1884	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960							1.600	1.600		
1885	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960							1.600	1.600		
1886	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960							1.600	1.600		
1887	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960							1.600	1.600		
1888	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960							1.600	1.600		
1889	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600	1.600		
1890	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600	1.600		
1891	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600	1.600		
1892	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600	1.600		
1893	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960							1.600	1.600		
1894	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960							1.600	1.600		
1895	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960							1.600	1.600		
1896	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960							1.600	1.600		
1897	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600	1.600		
1898	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600	1.600		
1899	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600	1.600		
1900	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600	1.600		
1901	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1902	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1903	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1904	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1905	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1906	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1907	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1908	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600	1.600		
1909	1.000	1.000	1.000						0.960						1.600	1.600		
1910	1.600	1.600	1.000						0.960						1.600	1.600		
1911	1.000	1.000	1.600						0.960						1.600	1.600		
1912	1.600	1.600	1.600						0.960						1.600	1.600		
1913	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960						1.600	1.600		
1914	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960						1.600	1.600		
1915	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960						1.600	1.600		
1916	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960						1.600	1.600		
1917	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960						1.600	1.600		
1918	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960						1.600	1.600		
1919	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960						1.600	1.600		
1920	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960						1.600	1.600		
1921	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600	1.600		
1922	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600	1.600		
1923	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600	1.600		
1924	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600	1.600		
1925	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960						1.600	1.600		
1926	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960						1.600	1.600		
1927	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960						1.600	1.600		
1928	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960						1.600	1.600		
1929	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600	1.600		
1930	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600	1.600		
1931	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600	1.600		
1932	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600	1.600		
1933	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1934	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1935	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1936	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1937	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1938	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1939	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1940	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600	1.600		
1941	1.000	1.000	1.000							0.960					1.600	1.600		
1942	1.600	1.600	1.000							0.960					1.600	1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1943	1.000	1.000	1.600							0.960					1.600	1.600		
1944	1.600	1.600	1.600							0.960					1.600	1.600		
1945	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960					1.600	1.600		
1946	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960					1.600	1.600		
1947	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960					1.600	1.600		
1948	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960					1.600	1.600		
1949	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960					1.600	1.600		
1950	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960					1.600	1.600		
1951	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960					1.600	1.600		
1952	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960					1.600	1.600		
1953	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600	1.600		
1954	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600	1.600		
1955	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600	1.600		
1956	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600	1.600		
1957	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960					1.600	1.600		
1958	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960					1.600	1.600		
1959	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960					1.600	1.600		
1960	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960					1.600	1.600		
1961	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600	1.600		
1962	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600	1.600		
1963	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600	1.600		
1964	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600	1.600		
1965	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1966	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1967	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1968	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1969	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1970	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1971	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1972	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600	1.600		
1973	1.000	1.000	1.000								0.960				1.600	1.600		
1974	1.600	1.600	1.000								0.960				1.600	1.600		
1975	1.000	1.000	1.600								0.960				1.600	1.600		
1976	1.600	1.600	1.600								0.960				1.600	1.600		
1977	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960				1.600	1.600		
1978	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960				1.600	1.600		
1979	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960				1.600	1.600		
1980	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960				1.600	1.600		
1981	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960				1.600	1.600		
1982	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960				1.600	1.600		
1983	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960				1.600	1.600		
1984	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960				1.600	1.600		
1985	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600	1.600		
1986	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600	1.600		
1987	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600	1.600		
1988	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600	1.600		
1989	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960				1.600	1.600		
1990	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960				1.600	1.600		
1991	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960				1.600	1.600		
1992	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960				1.600	1.600		
1993	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600	1.600		
1994	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600	1.600		
1995	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600	1.600		
1996	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600	1.600		
1997	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
1998	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
1999	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
2000	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
2001	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
2002	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
2003	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		
2004	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600	1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2005	1.000	1.000	1.000									0.960			1.600	1.600		
2006	1.600	1.600	1.000									0.960			1.600	1.600		
2007	1.000	1.000	1.600									0.960			1.600	1.600		
2008	1.600	1.600	1.600									0.960			1.600	1.600		
2009	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960			1.600	1.600		
2010	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960			1.600	1.600		
2011	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960			1.600	1.600		
2012	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960			1.600	1.600		
2013	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960			1.600	1.600		
2014	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960			1.600	1.600		
2015	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960			1.600	1.600		
2016	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960			1.600	1.600		
2017	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600	1.600		
2018	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600	1.600		
2019	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600	1.600		
2020	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600	1.600		
2021	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960			1.600	1.600		
2022	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960			1.600	1.600		
2023	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960			1.600	1.600		
2024	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960			1.600	1.600		
2025	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600	1.600		
2026	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600	1.600		
2027	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600	1.600		
2028	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600	1.600		
2029	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2030	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2031	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2032	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2033	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2034	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2035	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2036	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600	1.600		
2037	1.000	1.000	1.000										0.960		1.600	1.600		
2038	1.600	1.600	1.000										0.960		1.600	1.600		
2039	1.000	1.000	1.600										0.960		1.600	1.600		
2040	1.600	1.600	1.600										0.960		1.600	1.600		
2041	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960		1.600	1.600		
2042	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960		1.600	1.600		
2043	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960		1.600	1.600		
2044	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960		1.600	1.600		
2045	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960		1.600	1.600		
2046	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960		1.600	1.600		
2047	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960		1.600	1.600		
2048	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960		1.600	1.600		
2049	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600	1.600		
2050	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600	1.600		
2051	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600	1.600		
2052	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600	1.600		
2053	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960		1.600	1.600		
2054	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960		1.600	1.600		
2055	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960		1.600	1.600		
2056	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960		1.600	1.600		
2057	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600	1.600		
2058	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600	1.600		
2059	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600	1.600		
2060	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600	1.600		
2061	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2062	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2063	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2064	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2065	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2066	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2067	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2068	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600	1.600		
2069	1.000	1.000	1.000											0.960	1.600	1.600		
2070	1.600	1.600	1.000											0.960	1.600	1.600		
2071	1.000	1.000	1.600											0.960	1.600	1.600		
2072	1.600	1.600	1.600											0.960	1.600	1.600		
2073	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960	1.600	1.600		
2074	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960	1.600	1.600		
2075	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960	1.600	1.600		
2076	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960	1.600	1.600		
2077	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960	1.600	1.600		
2078	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960	1.600	1.600		
2079	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960	1.600	1.600		
2080	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960	1.600	1.600		
2081	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600	1.600		
2082	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600	1.600		
2083	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600	1.600		
2084	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600	1.600		
2085	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960	1.600	1.600		
2086	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960	1.600	1.600		
2087	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960	1.600	1.600		
2088	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960	1.600	1.600		
2089	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600	1.600		
2090	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600	1.600		
2091	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600	1.600		
2092	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600	1.600		
2093	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2094	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2095	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2096	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2097	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2098	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2099	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2100	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600	1.600		
2101	1.000	1.000	1.000	1.600												0.800		
2102	1.600	1.600	1.000	1.600												0.800		
2103	1.000	1.000	1.600	1.600												0.800		
2104	1.600	1.600	1.600	1.600												0.800		
2105	1.000	1.000	1.000		1.600											0.800		
2106	1.600	1.600	1.000		1.600											0.800		
2107	1.000	1.000	1.600		1.600											0.800		
2108	1.600	1.600	1.600		1.600											0.800		
2109	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600											0.800		
2110	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600											0.800		
2111	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600											0.800		
2112	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600											0.800		
2113	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120											0.800		
2114	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120											0.800		
2115	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120											0.800		
2116	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120											0.800		
2117	1.000	1.000	1.000			1.600										0.800		
2118	1.600	1.600	1.000			1.600										0.800		
2119	1.000	1.000	1.600			1.600										0.800		
2120	1.600	1.600	1.600			1.600										0.800		
2121	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600										0.800		
2122	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600										0.800		
2123	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600										0.800		
2124	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600										0.800		
2125	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600										0.800		
2126	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600										0.800		
2127	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600										0.800		
2128	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600										0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2129	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600										0.800		
2130	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600										0.800		
2131	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600										0.800		
2132	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600										0.800		
2133	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120										0.800		
2134	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120										0.800		
2135	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120										0.800		
2136	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120										0.800		
2137	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120										0.800		
2138	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120										0.800		
2139	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120										0.800		
2140	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120										0.800		
2141	1.000	1.000	1.000				1.600									0.800		
2142	1.600	1.600	1.000				1.600									0.800		
2143	1.000	1.000	1.600				1.600									0.800		
2144	1.600	1.600	1.600				1.600									0.800		
2145	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600									0.800		
2146	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600									0.800		
2147	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600									0.800		
2148	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600									0.800		
2149	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600									0.800		
2150	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600									0.800		
2151	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600									0.800		
2152	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600									0.800		
2153	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600									0.800		
2154	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600									0.800		
2155	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600									0.800		
2156	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600									0.800		
2157	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600									0.800		
2158	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600									0.800		
2159	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600									0.800		
2160	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600									0.800		
2161	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600									0.800		
2162	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600									0.800		
2163	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600									0.800		
2164	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600									0.800		
2165	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600									0.800		
2166	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600									0.800		
2167	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600									0.800		
2168	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600									0.800		
2169	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600									0.800		
2170	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600									0.800		
2171	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600									0.800		
2172	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600									0.800		
2173	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960									0.800		
2174	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960									0.800		
2175	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960									0.800		
2176	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960									0.800		
2177	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960									0.800		
2178	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960									0.800		
2179	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960									0.800		
2180	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960									0.800		
2181	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960									0.800		
2182	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960									0.800		
2183	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960									0.800		
2184	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960									0.800		
2185	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960									0.800		
2186	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960									0.800		
2187	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960									0.800		
2188	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960									0.800		
2189	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960									0.800		
2190	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960									0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2191	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960									0.800		
2192	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960									0.800		
2193	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960									0.800		
2194	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960									0.800		
2195	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960									0.800		
2196	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960									0.800		
2197	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960									0.800		
2198	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960									0.800		
2199	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960									0.800		
2200	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960									0.800		
2201	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960									0.800		
2202	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960									0.800		
2203	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960									0.800		
2204	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960									0.800		
2205	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960									0.800		
2206	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960									0.800		
2207	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960									0.800		
2208	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960									0.800		
2209	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960									0.800		
2210	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960									0.800		
2211	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960									0.800		
2212	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960									0.800		
2213	1.000	1.000	1.000					1.600								0.800		
2214	1.600	1.600	1.000					1.600								0.800		
2215	1.000	1.000	1.600					1.600								0.800		
2216	1.600	1.600	1.600					1.600								0.800		
2217	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600								0.800		
2218	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600								0.800		
2219	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600								0.800		
2220	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600								0.800		
2221	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600								0.800		
2222	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600								0.800		
2223	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600								0.800		
2224	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600								0.800		
2225	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600								0.800		
2226	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600								0.800		
2227	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600								0.800		
2228	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600								0.800		
2229	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600								0.800		
2230	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600								0.800		
2231	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600								0.800		
2232	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600								0.800		
2233	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600								0.800		
2234	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600								0.800		
2235	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600								0.800		
2236	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600								0.800		
2237	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600								0.800		
2238	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600								0.800		
2239	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600								0.800		
2240	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600								0.800		
2241	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600								0.800		
2242	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600								0.800		
2243	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600								0.800		
2244	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600								0.800		
2245	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960								0.800		
2246	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960								0.800		
2247	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960								0.800		
2248	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960								0.800		
2249	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960								0.800		
2250	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960								0.800		
2251	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960								0.800		
2252	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960								0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2253	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960								0.800		
2254	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960								0.800		
2255	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960								0.800		
2256	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960								0.800		
2257	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960								0.800		
2258	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960								0.800		
2259	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960								0.800		
2260	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960								0.800		
2261	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960								0.800		
2262	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960								0.800		
2263	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960								0.800		
2264	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960								0.800		
2265	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960								0.800		
2266	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960								0.800		
2267	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960								0.800		
2268	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960								0.800		
2269	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960								0.800		
2270	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960								0.800		
2271	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960								0.800		
2272	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960								0.800		
2273	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960								0.800		
2274	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960								0.800		
2275	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960								0.800		
2276	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960								0.800		
2277	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960								0.800		
2278	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960								0.800		
2279	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960								0.800		
2280	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960								0.800		
2281	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960								0.800		
2282	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960								0.800		
2283	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960								0.800		
2284	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960								0.800		
2285	1.000	1.000	1.000						1.600							0.800		
2286	1.600	1.600	1.000						1.600							0.800		
2287	1.000	1.000	1.600						1.600							0.800		
2288	1.600	1.600	1.600						1.600							0.800		
2289	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600							0.800		
2290	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600							0.800		
2291	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600							0.800		
2292	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600							0.800		
2293	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600							0.800		
2294	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600							0.800		
2295	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600							0.800		
2296	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600							0.800		
2297	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600							0.800		
2298	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600							0.800		
2299	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600							0.800		
2300	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600							0.800		
2301	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600							0.800		
2302	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600							0.800		
2303	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600							0.800		
2304	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600							0.800		
2305	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600							0.800		
2306	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600							0.800		
2307	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600							0.800		
2308	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600							0.800		
2309	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600							0.800		
2310	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600							0.800		
2311	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600							0.800		
2312	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600							0.800		
2313	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600							0.800		
2314	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600							0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2315	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600							0.800		
2316	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600							0.800		
2317	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960							0.800		
2318	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960							0.800		
2319	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960							0.800		
2320	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960							0.800		
2321	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960							0.800		
2322	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960							0.800		
2323	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960							0.800		
2324	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960							0.800		
2325	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960							0.800		
2326	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960							0.800		
2327	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960							0.800		
2328	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960							0.800		
2329	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960							0.800		
2330	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960							0.800		
2331	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960							0.800		
2332	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960							0.800		
2333	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960							0.800		
2334	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960							0.800		
2335	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960							0.800		
2336	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960							0.800		
2337	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960							0.800		
2338	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960							0.800		
2339	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960							0.800		
2340	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960							0.800		
2341	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960							0.800		
2342	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960							0.800		
2343	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960							0.800		
2344	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960							0.800		
2345	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960							0.800		
2346	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960							0.800		
2347	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960							0.800		
2348	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960							0.800		
2349	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960							0.800		
2350	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960							0.800		
2351	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960							0.800		
2352	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960							0.800		
2353	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960							0.800		
2354	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960							0.800		
2355	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960							0.800		
2356	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960							0.800		
2357	1.000	1.000	1.000							1.600						0.800		
2358	1.600	1.600	1.000							1.600						0.800		
2359	1.000	1.000	1.600							1.600						0.800		
2360	1.600	1.600	1.600							1.600						0.800		
2361	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600						0.800		
2362	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600						0.800		
2363	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600						0.800		
2364	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600						0.800		
2365	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600						0.800		
2366	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600						0.800		
2367	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600						0.800		
2368	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600						0.800		
2369	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600						0.800		
2370	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600						0.800		
2371	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600						0.800		
2372	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600						0.800		
2373	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600						0.800		
2374	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600						0.800		
2375	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600						0.800		
2376	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600						0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2377	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600						0.800		
2378	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600						0.800		
2379	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600						0.800		
2380	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600						0.800		
2381	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600						0.800		
2382	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600						0.800		
2383	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600						0.800		
2384	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600						0.800		
2385	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600						0.800		
2386	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600						0.800		
2387	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600						0.800		
2388	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600						0.800		
2389	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960						0.800		
2390	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960						0.800		
2391	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960						0.800		
2392	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960						0.800		
2393	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960						0.800		
2394	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960						0.800		
2395	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960						0.800		
2396	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960						0.800		
2397	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960						0.800		
2398	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960						0.800		
2399	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960						0.800		
2400	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960						0.800		
2401	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960						0.800		
2402	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960						0.800		
2403	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960						0.800		
2404	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960						0.800		
2405	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960						0.800		
2406	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960						0.800		
2407	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960						0.800		
2408	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960						0.800		
2409	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960						0.800		
2410	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960						0.800		
2411	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960						0.800		
2412	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960						0.800		
2413	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960						0.800		
2414	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960						0.800		
2415	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960						0.800		
2416	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960						0.800		
2417	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960						0.800		
2418	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960						0.800		
2419	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960						0.800		
2420	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960						0.800		
2421	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960						0.800		
2422	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960						0.800		
2423	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960						0.800		
2424	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960						0.800		
2425	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960						0.800		
2426	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960						0.800		
2427	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960						0.800		
2428	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960						0.800		
2429	1.000	1.000	1.000								1.600					0.800		
2430	1.600	1.600	1.000								1.600					0.800		
2431	1.000	1.000	1.600								1.600					0.800		
2432	1.600	1.600	1.600								1.600					0.800		
2433	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600					0.800		
2434	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600					0.800		
2435	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600					0.800		
2436	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600					0.800		
2437	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600					0.800		
2438	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600					0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2439	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600					0.800		
2440	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600					0.800		
2441	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600					0.800		
2442	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600					0.800		
2443	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600					0.800		
2444	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600					0.800		
2445	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600					0.800		
2446	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600					0.800		
2447	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600					0.800		
2448	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600					0.800		
2449	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600					0.800		
2450	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600					0.800		
2451	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600					0.800		
2452	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600					0.800		
2453	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600					0.800		
2454	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600					0.800		
2455	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600					0.800		
2456	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600					0.800		
2457	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600					0.800		
2458	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600					0.800		
2459	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600					0.800		
2460	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600					0.800		
2461	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960					0.800		
2462	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960					0.800		
2463	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960					0.800		
2464	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960					0.800		
2465	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960					0.800		
2466	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960					0.800		
2467	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960					0.800		
2468	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960					0.800		
2469	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960					0.800		
2470	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960					0.800		
2471	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960					0.800		
2472	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960					0.800		
2473	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960					0.800		
2474	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960					0.800		
2475	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960					0.800		
2476	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960					0.800		
2477	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960					0.800		
2478	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960					0.800		
2479	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960					0.800		
2480	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960					0.800		
2481	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960					0.800		
2482	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960					0.800		
2483	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960					0.800		
2484	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960					0.800		
2485	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960					0.800		
2486	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960					0.800		
2487	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960					0.800		
2488	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960					0.800		
2489	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960					0.800		
2490	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960					0.800		
2491	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960					0.800		
2492	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960					0.800		
2493	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960					0.800		
2494	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960					0.800		
2495	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960					0.800		
2496	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960					0.800		
2497	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960					0.800		
2498	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960					0.800		
2499	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960					0.800		
2500	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960					0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2501	1.000	1.000	1.000									1.600				0.800		
2502	1.600	1.600	1.000									1.600				0.800		
2503	1.000	1.000	1.600									1.600				0.800		
2504	1.600	1.600	1.600									1.600				0.800		
2505	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600				0.800		
2506	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600				0.800		
2507	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600				0.800		
2508	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600				0.800		
2509	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600				0.800		
2510	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600				0.800		
2511	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600				0.800		
2512	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600				0.800		
2513	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600				0.800		
2514	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600				0.800		
2515	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600				0.800		
2516	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600				0.800		
2517	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600				0.800		
2518	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600				0.800		
2519	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600				0.800		
2520	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600				0.800		
2521	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600				0.800		
2522	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600				0.800		
2523	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600				0.800		
2524	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600				0.800		
2525	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600				0.800		
2526	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600				0.800		
2527	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600				0.800		
2528	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600				0.800		
2529	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600				0.800		
2530	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600				0.800		
2531	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600				0.800		
2532	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600				0.800		
2533	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960				0.800		
2534	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960				0.800		
2535	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960				0.800		
2536	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960				0.800		
2537	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960				0.800		
2538	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960				0.800		
2539	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960				0.800		
2540	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960				0.800		
2541	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960				0.800		
2542	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960				0.800		
2543	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960				0.800		
2544	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960				0.800		
2545	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960				0.800		
2546	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960				0.800		
2547	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960				0.800		
2548	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960				0.800		
2549	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960				0.800		
2550	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960				0.800		
2551	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960				0.800		
2552	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960				0.800		
2553	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960				0.800		
2554	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960				0.800		
2555	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960				0.800		
2556	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960				0.800		
2557	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960				0.800		
2558	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960				0.800		
2559	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960				0.800		
2560	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960				0.800		
2561	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960				0.800		
2562	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960				0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2563	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960				0.800		
2564	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960				0.800		
2565	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960				0.800		
2566	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960				0.800		
2567	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960				0.800		
2568	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960				0.800		
2569	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960				0.800		
2570	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960				0.800		
2571	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960				0.800		
2572	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960				0.800		
2573	1.000	1.000	1.000										1.600			0.800		
2574	1.600	1.600	1.000										1.600			0.800		
2575	1.000	1.000	1.600										1.600			0.800		
2576	1.600	1.600	1.600										1.600			0.800		
2577	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600			0.800		
2578	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600			0.800		
2579	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600			0.800		
2580	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600			0.800		
2581	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600			0.800		
2582	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600			0.800		
2583	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600			0.800		
2584	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600			0.800		
2585	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600			0.800		
2586	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600			0.800		
2587	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600			0.800		
2588	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600			0.800		
2589	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600			0.800		
2590	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600			0.800		
2591	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600			0.800		
2592	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600			0.800		
2593	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600			0.800		
2594	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600			0.800		
2595	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600			0.800		
2596	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600			0.800		
2597	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600			0.800		
2598	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600			0.800		
2599	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600			0.800		
2600	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600			0.800		
2601	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600			0.800		
2602	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600			0.800		
2603	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600			0.800		
2604	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600			0.800		
2605	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960			0.800		
2606	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960			0.800		
2607	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960			0.800		
2608	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960			0.800		
2609	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960			0.800		
2610	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960			0.800		
2611	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960			0.800		
2612	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960			0.800		
2613	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960			0.800		
2614	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960			0.800		
2615	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960			0.800		
2616	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960			0.800		
2617	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960			0.800		
2618	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960			0.800		
2619	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960			0.800		
2620	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960			0.800		
2621	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960			0.800		
2622	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960			0.800		
2623	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960			0.800		
2624	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960			0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2625	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960			0.800		
2626	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960			0.800		
2627	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960			0.800		
2628	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960			0.800		
2629	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960			0.800		
2630	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960			0.800		
2631	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960			0.800		
2632	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960			0.800		
2633	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960			0.800		
2634	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960			0.800		
2635	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960			0.800		
2636	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960			0.800		
2637	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960			0.800		
2638	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960			0.800		
2639	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960			0.800		
2640	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960			0.800		
2641	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960			0.800		
2642	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960			0.800		
2643	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960			0.800		
2644	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960			0.800		
2645	1.000	1.000	1.000											1.600		0.800		
2646	1.600	1.600	1.000											1.600		0.800		
2647	1.000	1.000	1.600											1.600		0.800		
2648	1.600	1.600	1.600											1.600		0.800		
2649	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600		0.800		
2650	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600		0.800		
2651	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600		0.800		
2652	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600		0.800		
2653	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600		0.800		
2654	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600		0.800		
2655	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600		0.800		
2656	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600		0.800		
2657	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600		0.800		
2658	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600		0.800		
2659	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600		0.800		
2660	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600		0.800		
2661	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600		0.800		
2662	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600		0.800		
2663	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600		0.800		
2664	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600		0.800		
2665	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600		0.800		
2666	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600		0.800		
2667	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600		0.800		
2668	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600		0.800		
2669	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600		0.800		
2670	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600		0.800		
2671	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600		0.800		
2672	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600		0.800		
2673	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600		0.800		
2674	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600		0.800		
2675	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600		0.800		
2676	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600		0.800		
2677	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960		0.800		
2678	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960		0.800		
2679	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960		0.800		
2680	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960		0.800		
2681	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960		0.800		
2682	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960		0.800		
2683	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960		0.800		
2684	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960		0.800		
2685	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960		0.800		
2686	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960		0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2687	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960		0.800		
2688	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960		0.800		
2689	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960		0.800		
2690	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960		0.800		
2691	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960		0.800		
2692	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960		0.800		
2693	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960		0.800		
2694	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960		0.800		
2695	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960		0.800		
2696	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960		0.800		
2697	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960		0.800		
2698	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960		0.800		
2699	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960		0.800		
2700	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960		0.800		
2701	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960		0.800		
2702	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960		0.800		
2703	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960		0.800		
2704	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960		0.800		
2705	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960		0.800		
2706	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960		0.800		
2707	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960		0.800		
2708	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960		0.800		
2709	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960		0.800		
2710	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960		0.800		
2711	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960		0.800		
2712	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960		0.800		
2713	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960		0.800		
2714	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960		0.800		
2715	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960		0.800		
2716	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960		0.800		
2717	1.000	1.000	1.000	1.600											0.800	0.800		
2718	1.600	1.600	1.000	1.600											0.800	0.800		
2719	1.000	1.000	1.600	1.600											0.800	0.800		
2720	1.600	1.600	1.600	1.600											0.800	0.800		
2721	1.000	1.000	1.000		1.600										0.800	0.800		
2722	1.600	1.600	1.000		1.600										0.800	0.800		
2723	1.000	1.000	1.600		1.600										0.800	0.800		
2724	1.600	1.600	1.600		1.600										0.800	0.800		
2725	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600										0.800	0.800		
2726	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600										0.800	0.800		
2727	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600										0.800	0.800		
2728	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600										0.800	0.800		
2729	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120										0.800	0.800		
2730	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120										0.800	0.800		
2731	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120										0.800	0.800		
2732	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120										0.800	0.800		
2733	1.000	1.000	1.000			1.600									0.800	0.800		
2734	1.600	1.600	1.000			1.600									0.800	0.800		
2735	1.000	1.000	1.600			1.600									0.800	0.800		
2736	1.600	1.600	1.600			1.600									0.800	0.800		
2737	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600									0.800	0.800		
2738	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600									0.800	0.800		
2739	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600									0.800	0.800		
2740	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600									0.800	0.800		
2741	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600									0.800	0.800		
2742	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600									0.800	0.800		
2743	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600									0.800	0.800		
2744	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600									0.800	0.800		
2745	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800	0.800		
2746	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800	0.800		
2747	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800	0.800		
2748	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2749	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120									0.800	0.800		
2750	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120									0.800	0.800		
2751	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120									0.800	0.800		
2752	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120									0.800	0.800		
2753	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800	0.800		
2754	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800	0.800		
2755	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800	0.800		
2756	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800	0.800		
2757	1.000	1.000	1.000				1.600								0.800	0.800		
2758	1.600	1.600	1.000				1.600								0.800	0.800		
2759	1.000	1.000	1.600				1.600								0.800	0.800		
2760	1.600	1.600	1.600				1.600								0.800	0.800		
2761	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600								0.800	0.800		
2762	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600								0.800	0.800		
2763	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600								0.800	0.800		
2764	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600								0.800	0.800		
2765	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600								0.800	0.800		
2766	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600								0.800	0.800		
2767	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600								0.800	0.800		
2768	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600								0.800	0.800		
2769	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800	0.800		
2770	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800	0.800		
2771	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800	0.800		
2772	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800	0.800		
2773	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600								0.800	0.800		
2774	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600								0.800	0.800		
2775	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600								0.800	0.800		
2776	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600								0.800	0.800		
2777	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800	0.800		
2778	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800	0.800		
2779	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800	0.800		
2780	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800	0.800		
2781	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2782	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2783	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2784	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2785	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2786	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2787	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2788	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800	0.800		
2789	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960								0.800	0.800		
2790	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960								0.800	0.800		
2791	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960								0.800	0.800		
2792	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960								0.800	0.800		
2793	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960								0.800	0.800		
2794	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960								0.800	0.800		
2795	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960								0.800	0.800		
2796	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960								0.800	0.800		
2797	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800	0.800		
2798	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800	0.800		
2799	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800	0.800		
2800	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800	0.800		
2801	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800	0.800		
2802	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800	0.800		
2803	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800	0.800		
2804	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800	0.800		
2805	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960								0.800	0.800		
2806	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960								0.800	0.800		
2807	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960								0.800	0.800		
2808	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960								0.800	0.800		
2809	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800	0.800		
2810	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2811	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800	0.800		
2812	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800	0.800		
2813	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2814	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2815	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2816	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2817	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2818	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2819	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2820	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800	0.800		
2821	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800	0.800		
2822	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800	0.800		
2823	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800	0.800		
2824	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800	0.800		
2825	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800	0.800		
2826	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800	0.800		
2827	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800	0.800		
2828	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800	0.800		
2829	1.000	1.000	1.000					1.600							0.800	0.800		
2830	1.600	1.600	1.000					1.600							0.800	0.800		
2831	1.000	1.000	1.600					1.600							0.800	0.800		
2832	1.600	1.600	1.600					1.600							0.800	0.800		
2833	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600							0.800	0.800		
2834	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600							0.800	0.800		
2835	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600							0.800	0.800		
2836	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600							0.800	0.800		
2837	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600							0.800	0.800		
2838	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600							0.800	0.800		
2839	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600							0.800	0.800		
2840	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600							0.800	0.800		
2841	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800	0.800		
2842	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800	0.800		
2843	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800	0.800		
2844	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800	0.800		
2845	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600							0.800	0.800		
2846	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600							0.800	0.800		
2847	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600							0.800	0.800		
2848	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600							0.800	0.800		
2849	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800	0.800		
2850	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800	0.800		
2851	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800	0.800		
2852	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800	0.800		
2853	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2854	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2855	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2856	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2857	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2858	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2859	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2860	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800	0.800		
2861	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960							0.800	0.800		
2862	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960							0.800	0.800		
2863	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960							0.800	0.800		
2864	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960							0.800	0.800		
2865	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960							0.800	0.800		
2866	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960							0.800	0.800		
2867	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960							0.800	0.800		
2868	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960							0.800	0.800		
2869	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800	0.800		
2870	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800	0.800		
2871	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800	0.800		
2872	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2873	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800	0.800		
2874	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800	0.800		
2875	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800	0.800		
2876	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800	0.800		
2877	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960							0.800	0.800		
2878	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960							0.800	0.800		
2879	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960							0.800	0.800		
2880	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960							0.800	0.800		
2881	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800	0.800		
2882	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800	0.800		
2883	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800	0.800		
2884	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800	0.800		
2885	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2886	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2887	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2888	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2889	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2890	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2891	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2892	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800	0.800		
2893	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800	0.800		
2894	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800	0.800		
2895	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800	0.800		
2896	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800	0.800		
2897	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800	0.800		
2898	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800	0.800		
2899	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800	0.800		
2900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800	0.800		
2901	1.000	1.000	1.000						1.600						0.800	0.800		
2902	1.600	1.600	1.000						1.600						0.800	0.800		
2903	1.000	1.000	1.600						1.600						0.800	0.800		
2904	1.600	1.600	1.600						1.600						0.800	0.800		
2905	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600						0.800	0.800		
2906	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600						0.800	0.800		
2907	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600						0.800	0.800		
2908	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600						0.800	0.800		
2909	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600						0.800	0.800		
2910	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600						0.800	0.800		
2911	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600						0.800	0.800		
2912	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600						0.800	0.800		
2913	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800	0.800		
2914	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800	0.800		
2915	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800	0.800		
2916	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800	0.800		
2917	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600						0.800	0.800		
2918	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600						0.800	0.800		
2919	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600						0.800	0.800		
2920	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600						0.800	0.800		
2921	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800	0.800		
2922	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800	0.800		
2923	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800	0.800		
2924	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800	0.800		
2925	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2926	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2927	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2928	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2929	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2930	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2931	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2932	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800	0.800		
2933	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960						0.800	0.800		
2934	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960						0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2935	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960						0.800	0.800		
2936	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960						0.800	0.800		
2937	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960						0.800	0.800		
2938	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960						0.800	0.800		
2939	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960						0.800	0.800		
2940	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960						0.800	0.800		
2941	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800	0.800		
2942	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800	0.800		
2943	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800	0.800		
2944	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800	0.800		
2945	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800	0.800		
2946	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800	0.800		
2947	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800	0.800		
2948	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800	0.800		
2949	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960						0.800	0.800		
2950	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960						0.800	0.800		
2951	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960						0.800	0.800		
2952	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960						0.800	0.800		
2953	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800	0.800		
2954	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800	0.800		
2955	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800	0.800		
2956	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800	0.800		
2957	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2958	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2959	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2960	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2961	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2962	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2963	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2964	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800	0.800		
2965	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800	0.800		
2966	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800	0.800		
2967	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800	0.800		
2968	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800	0.800		
2969	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800	0.800		
2970	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800	0.800		
2971	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800	0.800		
2972	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800	0.800		
2973	1.000	1.000	1.000							1.600					0.800	0.800		
2974	1.600	1.600	1.000							1.600					0.800	0.800		
2975	1.000	1.000	1.600							1.600					0.800	0.800		
2976	1.600	1.600	1.600							1.600					0.800	0.800		
2977	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600					0.800	0.800		
2978	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600					0.800	0.800		
2979	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600					0.800	0.800		
2980	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600					0.800	0.800		
2981	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600					0.800	0.800		
2982	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600					0.800	0.800		
2983	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600					0.800	0.800		
2984	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600					0.800	0.800		
2985	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800	0.800		
2986	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800	0.800		
2987	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800	0.800		
2988	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800	0.800		
2989	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600					0.800	0.800		
2990	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600					0.800	0.800		
2991	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600					0.800	0.800		
2992	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600					0.800	0.800		
2993	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800	0.800		
2994	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800	0.800		
2995	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800	0.800		
2996	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
2997	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
2998	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
2999	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
3000	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
3001	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
3002	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
3003	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
3004	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800	0.800		
3005	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960					0.800	0.800		
3006	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960					0.800	0.800		
3007	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960					0.800	0.800		
3008	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960					0.800	0.800		
3009	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960					0.800	0.800		
3010	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960					0.800	0.800		
3011	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960					0.800	0.800		
3012	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960					0.800	0.800		
3013	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800	0.800		
3014	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800	0.800		
3015	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800	0.800		
3016	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800	0.800		
3017	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800	0.800		
3018	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800	0.800		
3019	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800	0.800		
3020	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800	0.800		
3021	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960					0.800	0.800		
3022	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960					0.800	0.800		
3023	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960					0.800	0.800		
3024	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960					0.800	0.800		
3025	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800	0.800		
3026	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800	0.800		
3027	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800	0.800		
3028	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800	0.800		
3029	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3030	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3031	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3032	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3033	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3034	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3035	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3036	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800	0.800		
3037	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800	0.800		
3038	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800	0.800		
3039	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800	0.800		
3040	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800	0.800		
3041	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800	0.800		
3042	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800	0.800		
3043	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800	0.800		
3044	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800	0.800		
3045	1.000	1.000	1.000								1.600				0.800	0.800		
3046	1.600	1.600	1.000								1.600				0.800	0.800		
3047	1.000	1.000	1.600								1.600				0.800	0.800		
3048	1.600	1.600	1.600								1.600				0.800	0.800		
3049	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600				0.800	0.800		
3050	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600				0.800	0.800		
3051	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600				0.800	0.800		
3052	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600				0.800	0.800		
3053	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600				0.800	0.800		
3054	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600				0.800	0.800		
3055	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600				0.800	0.800		
3056	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600				0.800	0.800		
3057	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800	0.800		
3058	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3059	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800	0.800		
3060	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800	0.800		
3061	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600				0.800	0.800		
3062	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600				0.800	0.800		
3063	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600				0.800	0.800		
3064	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600				0.800	0.800		
3065	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800	0.800		
3066	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800	0.800		
3067	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800	0.800		
3068	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800	0.800		
3069	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3070	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3071	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3072	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3073	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3074	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3075	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3076	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800	0.800		
3077	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960				0.800	0.800		
3078	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960				0.800	0.800		
3079	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960				0.800	0.800		
3080	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960				0.800	0.800		
3081	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960				0.800	0.800		
3082	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960				0.800	0.800		
3083	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960				0.800	0.800		
3084	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960				0.800	0.800		
3085	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800	0.800		
3086	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800	0.800		
3087	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800	0.800		
3088	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800	0.800		
3089	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800	0.800		
3090	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800	0.800		
3091	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800	0.800		
3092	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800	0.800		
3093	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960				0.800	0.800		
3094	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960				0.800	0.800		
3095	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960				0.800	0.800		
3096	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960				0.800	0.800		
3097	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800	0.800		
3098	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800	0.800		
3099	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800	0.800		
3100	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800	0.800		
3101	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3102	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3103	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3104	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3105	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3106	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3107	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3108	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800	0.800		
3109	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800	0.800		
3110	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800	0.800		
3111	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800	0.800		
3112	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800	0.800		
3113	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800	0.800		
3114	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800	0.800		
3115	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800	0.800		
3116	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800	0.800		
3117	1.000	1.000	1.000									1.600			0.800	0.800		
3118	1.600	1.600	1.000									1.600			0.800	0.800		
3119	1.000	1.000	1.600									1.600			0.800	0.800		
3120	1.600	1.600	1.600									1.600			0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3121	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600			0.800	0.800		
3122	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600			0.800	0.800		
3123	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600			0.800	0.800		
3124	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600			0.800	0.800		
3125	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600			0.800	0.800		
3126	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600			0.800	0.800		
3127	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600			0.800	0.800		
3128	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600			0.800	0.800		
3129	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800	0.800		
3130	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800	0.800		
3131	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800	0.800		
3132	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800	0.800		
3133	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600			0.800	0.800		
3134	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600			0.800	0.800		
3135	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600			0.800	0.800		
3136	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600			0.800	0.800		
3137	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800	0.800		
3138	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800	0.800		
3139	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800	0.800		
3140	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800	0.800		
3141	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3142	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3143	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3144	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3145	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3146	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3147	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3148	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800	0.800		
3149	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960			0.800	0.800		
3150	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960			0.800	0.800		
3151	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960			0.800	0.800		
3152	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960			0.800	0.800		
3153	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960			0.800	0.800		
3154	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960			0.800	0.800		
3155	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960			0.800	0.800		
3156	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960			0.800	0.800		
3157	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800	0.800		
3158	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800	0.800		
3159	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800	0.800		
3160	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800	0.800		
3161	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800	0.800		
3162	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800	0.800		
3163	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800	0.800		
3164	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800	0.800		
3165	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960			0.800	0.800		
3166	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960			0.800	0.800		
3167	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960			0.800	0.800		
3168	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960			0.800	0.800		
3169	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800	0.800		
3170	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800	0.800		
3171	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800	0.800		
3172	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800	0.800		
3173	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3174	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3175	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3176	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3177	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3178	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3179	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3180	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800	0.800		
3181	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800	0.800		
3182	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3183	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800	0.800		
3184	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800	0.800		
3185	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800	0.800		
3186	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800	0.800		
3187	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800	0.800		
3188	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800	0.800		
3189	1.000	1.000	1.000										1.600		0.800	0.800		
3190	1.600	1.600	1.000										1.600		0.800	0.800		
3191	1.000	1.000	1.600										1.600		0.800	0.800		
3192	1.600	1.600	1.600										1.600		0.800	0.800		
3193	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600		0.800	0.800		
3194	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600		0.800	0.800		
3195	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600		0.800	0.800		
3196	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600		0.800	0.800		
3197	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600		0.800	0.800		
3198	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600		0.800	0.800		
3199	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600		0.800	0.800		
3200	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600		0.800	0.800		
3201	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800	0.800		
3202	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800	0.800		
3203	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800	0.800		
3204	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800	0.800		
3205	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600		0.800	0.800		
3206	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600		0.800	0.800		
3207	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600		0.800	0.800		
3208	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600		0.800	0.800		
3209	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800	0.800		
3210	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800	0.800		
3211	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800	0.800		
3212	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800	0.800		
3213	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3214	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3215	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3216	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3217	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3218	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3219	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3220	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800	0.800		
3221	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960		0.800	0.800		
3222	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960		0.800	0.800		
3223	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960		0.800	0.800		
3224	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960		0.800	0.800		
3225	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960		0.800	0.800		
3226	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960		0.800	0.800		
3227	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960		0.800	0.800		
3228	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960		0.800	0.800		
3229	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800	0.800		
3230	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800	0.800		
3231	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800	0.800		
3232	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800	0.800		
3233	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800	0.800		
3234	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800	0.800		
3235	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800	0.800		
3236	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800	0.800		
3237	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960		0.800	0.800		
3238	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960		0.800	0.800		
3239	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960		0.800	0.800		
3240	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960		0.800	0.800		
3241	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800	0.800		
3242	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800	0.800		
3243	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800	0.800		
3244	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3245	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3246	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3247	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3248	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3249	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3250	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3251	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3252	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800	0.800		
3253	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800	0.800		
3254	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800	0.800		
3255	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800	0.800		
3256	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800	0.800		
3257	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800	0.800		
3258	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800	0.800		
3259	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800	0.800		
3260	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800	0.800		
3261	1.000	1.000	1.000											1.600	0.800	0.800		
3262	1.600	1.600	1.000											1.600	0.800	0.800		
3263	1.000	1.000	1.600											1.600	0.800	0.800		
3264	1.600	1.600	1.600											1.600	0.800	0.800		
3265	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600	0.800	0.800		
3266	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600	0.800	0.800		
3267	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600	0.800	0.800		
3268	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600	0.800	0.800		
3269	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600	0.800	0.800		
3270	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600	0.800	0.800		
3271	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600	0.800	0.800		
3272	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600	0.800	0.800		
3273	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800	0.800		
3274	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800	0.800		
3275	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800	0.800		
3276	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800	0.800		
3277	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600	0.800	0.800		
3278	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600	0.800	0.800		
3279	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600	0.800	0.800		
3280	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600	0.800	0.800		
3281	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800	0.800		
3282	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800	0.800		
3283	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800	0.800		
3284	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800	0.800		
3285	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3286	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3287	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3288	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3289	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3290	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3291	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3292	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800	0.800		
3293	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960	0.800	0.800		
3294	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960	0.800	0.800		
3295	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960	0.800	0.800		
3296	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960	0.800	0.800		
3297	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960	0.800	0.800		
3298	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960	0.800	0.800		
3299	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960	0.800	0.800		
3300	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960	0.800	0.800		
3301	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800	0.800		
3302	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800	0.800		
3303	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800	0.800		
3304	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800	0.800		
3305	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800	0.800		
3306	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800	0.800		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3307	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800	0.800		
3308	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800	0.800		
3309	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960	0.800	0.800		
3310	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960	0.800	0.800		
3311	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960	0.800	0.800		
3312	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960	0.800	0.800		
3313	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800	0.800		
3314	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800	0.800		
3315	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800	0.800		
3316	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800	0.800		
3317	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3318	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3319	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3320	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3321	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3322	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3323	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3324	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800	0.800		
3325	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800	0.800		
3326	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800	0.800		
3327	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800	0.800		
3328	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800	0.800		
3329	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800	0.800		
3330	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800	0.800		
3331	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800	0.800		
3332	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800	0.800		
3333	1.000	1.000	1.000														1.600	
3334	1.600	1.600	1.000														1.600	
3335	1.000	1.000	1.600														1.600	
3336	1.600	1.600	1.600														1.600	
3337	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600	
3338	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600	
3339	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600	
3340	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600	
3341	1.000	1.000	1.000		1.120												1.600	
3342	1.600	1.600	1.000		1.120												1.600	
3343	1.000	1.000	1.600		1.120												1.600	
3344	1.600	1.600	1.600		1.120												1.600	
3345	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120												1.600	
3346	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120												1.600	
3347	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120												1.600	
3348	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120												1.600	
3349	1.000	1.000	1.000			1.120											1.600	
3350	1.600	1.600	1.000			1.120											1.600	
3351	1.000	1.000	1.600			1.120											1.600	
3352	1.600	1.600	1.600			1.120											1.600	
3353	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120											1.600	
3354	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120											1.600	
3355	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120											1.600	
3356	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120											1.600	
3357	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120											1.600	
3358	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120											1.600	
3359	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120											1.600	
3360	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120											1.600	
3361	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120											1.600	
3362	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120											1.600	
3363	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120											1.600	
3364	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120											1.600	
3365	1.000	1.000	1.000				0.960										1.600	
3366	1.600	1.600	1.000				0.960										1.600	
3367	1.000	1.000	1.600				0.960										1.600	
3368	1.600	1.600	1.600				0.960										1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3369	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960										1.600	
3370	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960										1.600	
3371	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960										1.600	
3372	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960										1.600	
3373	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960										1.600	
3374	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960										1.600	
3375	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960										1.600	
3376	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960										1.600	
3377	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960										1.600	
3378	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960										1.600	
3379	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960										1.600	
3380	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960										1.600	
3381	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960										1.600	
3382	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960										1.600	
3383	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960										1.600	
3384	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960										1.600	
3385	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960										1.600	
3386	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960										1.600	
3387	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960										1.600	
3388	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960										1.600	
3389	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960										1.600	
3390	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960										1.600	
3391	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960										1.600	
3392	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960										1.600	
3393	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960										1.600	
3394	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960										1.600	
3395	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960										1.600	
3396	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960										1.600	
3397	1.000	1.000	1.000					0.960									1.600	
3398	1.600	1.600	1.000					0.960									1.600	
3399	1.000	1.000	1.600					0.960									1.600	
3400	1.600	1.600	1.600					0.960									1.600	
3401	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960									1.600	
3402	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960									1.600	
3403	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960									1.600	
3404	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960									1.600	
3405	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960									1.600	
3406	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960									1.600	
3407	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960									1.600	
3408	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960									1.600	
3409	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960									1.600	
3410	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960									1.600	
3411	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960									1.600	
3412	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960									1.600	
3413	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960									1.600	
3414	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960									1.600	
3415	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960									1.600	
3416	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960									1.600	
3417	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960									1.600	
3418	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960									1.600	
3419	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960									1.600	
3420	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960									1.600	
3421	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960									1.600	
3422	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960									1.600	
3423	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960									1.600	
3424	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960									1.600	
3425	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960									1.600	
3426	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960									1.600	
3427	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960									1.600	
3428	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960									1.600	
3429	1.000	1.000	1.000						0.960								1.600	
3430	1.600	1.600	1.000						0.960								1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3431	1.000	1.000	1.600						0.960								1.600	
3432	1.600	1.600	1.600						0.960								1.600	
3433	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960								1.600	
3434	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960								1.600	
3435	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960								1.600	
3436	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960								1.600	
3437	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960								1.600	
3438	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960								1.600	
3439	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960								1.600	
3440	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960								1.600	
3441	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960								1.600	
3442	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960								1.600	
3443	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960								1.600	
3444	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960								1.600	
3445	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960								1.600	
3446	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960								1.600	
3447	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960								1.600	
3448	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960								1.600	
3449	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960								1.600	
3450	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960								1.600	
3451	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960								1.600	
3452	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960								1.600	
3453	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960								1.600	
3454	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960								1.600	
3455	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960								1.600	
3456	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960								1.600	
3457	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960								1.600	
3458	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960								1.600	
3459	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960								1.600	
3460	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960								1.600	
3461	1.000	1.000	1.000							0.960							1.600	
3462	1.600	1.600	1.000							0.960							1.600	
3463	1.000	1.000	1.600							0.960							1.600	
3464	1.600	1.600	1.600							0.960							1.600	
3465	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960							1.600	
3466	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960							1.600	
3467	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960							1.600	
3468	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960							1.600	
3469	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960							1.600	
3470	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960							1.600	
3471	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960							1.600	
3472	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960							1.600	
3473	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960							1.600	
3474	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960							1.600	
3475	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960							1.600	
3476	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960							1.600	
3477	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960							1.600	
3478	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960							1.600	
3479	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960							1.600	
3480	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960							1.600	
3481	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960							1.600	
3482	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960							1.600	
3483	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960							1.600	
3484	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960							1.600	
3485	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960							1.600	
3486	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960							1.600	
3487	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960							1.600	
3488	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960							1.600	
3489	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960							1.600	
3490	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960							1.600	
3491	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960							1.600	
3492	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960							1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3493	1.000	1.000	1.000								0.960						1.600	
3494	1.600	1.600	1.000								0.960						1.600	
3495	1.000	1.000	1.600								0.960						1.600	
3496	1.600	1.600	1.600								0.960						1.600	
3497	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960						1.600	
3498	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960						1.600	
3499	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960						1.600	
3500	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960						1.600	
3501	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960						1.600	
3502	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960						1.600	
3503	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960						1.600	
3504	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960						1.600	
3505	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960						1.600	
3506	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960						1.600	
3507	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960						1.600	
3508	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960						1.600	
3509	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960						1.600	
3510	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960						1.600	
3511	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960						1.600	
3512	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960						1.600	
3513	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960						1.600	
3514	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960						1.600	
3515	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960						1.600	
3516	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960						1.600	
3517	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960						1.600	
3518	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960						1.600	
3519	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960						1.600	
3520	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960						1.600	
3521	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960						1.600	
3522	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960						1.600	
3523	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960						1.600	
3524	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960						1.600	
3525	1.000	1.000	1.000									0.960					1.600	
3526	1.600	1.600	1.000									0.960					1.600	
3527	1.000	1.000	1.600									0.960					1.600	
3528	1.600	1.600	1.600									0.960					1.600	
3529	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960					1.600	
3530	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960					1.600	
3531	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960					1.600	
3532	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960					1.600	
3533	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960					1.600	
3534	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960					1.600	
3535	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960					1.600	
3536	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960					1.600	
3537	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960					1.600	
3538	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960					1.600	
3539	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960					1.600	
3540	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960					1.600	
3541	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960					1.600	
3542	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960					1.600	
3543	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960					1.600	
3544	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960					1.600	
3545	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960					1.600	
3546	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960					1.600	
3547	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960					1.600	
3548	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960					1.600	
3549	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960					1.600	
3550	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960					1.600	
3551	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960					1.600	
3552	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960					1.600	
3553	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960					1.600	
3554	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960					1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3555	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960					1.600	
3556	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960					1.600	
3557	1.000	1.000	1.000										0.960				1.600	
3558	1.600	1.600	1.000										0.960				1.600	
3559	1.000	1.000	1.600										0.960				1.600	
3560	1.600	1.600	1.600										0.960				1.600	
3561	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960				1.600	
3562	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960				1.600	
3563	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960				1.600	
3564	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960				1.600	
3565	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960				1.600	
3566	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960				1.600	
3567	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960				1.600	
3568	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960				1.600	
3569	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960				1.600	
3570	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960				1.600	
3571	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960				1.600	
3572	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960				1.600	
3573	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960				1.600	
3574	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960				1.600	
3575	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960				1.600	
3576	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960				1.600	
3577	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960				1.600	
3578	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960				1.600	
3579	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960				1.600	
3580	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960				1.600	
3581	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960				1.600	
3582	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960				1.600	
3583	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960				1.600	
3584	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960				1.600	
3585	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960				1.600	
3586	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960				1.600	
3587	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960				1.600	
3588	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960				1.600	
3589	1.000	1.000	1.000											0.960			1.600	
3590	1.600	1.600	1.000											0.960			1.600	
3591	1.000	1.000	1.600											0.960			1.600	
3592	1.600	1.600	1.600											0.960			1.600	
3593	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960			1.600	
3594	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960			1.600	
3595	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960			1.600	
3596	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960			1.600	
3597	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960			1.600	
3598	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960			1.600	
3599	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960			1.600	
3600	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960			1.600	
3601	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960			1.600	
3602	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960			1.600	
3603	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960			1.600	
3604	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960			1.600	
3605	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960			1.600	
3606	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960			1.600	
3607	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960			1.600	
3608	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960			1.600	
3609	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960			1.600	
3610	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960			1.600	
3611	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960			1.600	
3612	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960			1.600	
3613	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960			1.600	
3614	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960			1.600	
3615	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960			1.600	
3616	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960			1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3617	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960			1.600	
3618	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960			1.600	
3619	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960			1.600	
3620	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960			1.600	
3621	1.000	1.000	1.000												1.600		1.600	
3622	1.600	1.600	1.000												1.600		1.600	
3623	1.000	1.000	1.600												1.600		1.600	
3624	1.600	1.600	1.600												1.600		1.600	
3625	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600		1.600	
3626	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600		1.600	
3627	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600		1.600	
3628	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600		1.600	
3629	1.000	1.000	1.000		1.120										1.600		1.600	
3630	1.600	1.600	1.000		1.120										1.600		1.600	
3631	1.000	1.000	1.600		1.120										1.600		1.600	
3632	1.600	1.600	1.600		1.120										1.600		1.600	
3633	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120										1.600		1.600	
3634	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120										1.600		1.600	
3635	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120										1.600		1.600	
3636	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120										1.600		1.600	
3637	1.000	1.000	1.000			1.120									1.600		1.600	
3638	1.600	1.600	1.000			1.120									1.600		1.600	
3639	1.000	1.000	1.600			1.120									1.600		1.600	
3640	1.600	1.600	1.600			1.120									1.600		1.600	
3641	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120									1.600		1.600	
3642	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120									1.600		1.600	
3643	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120									1.600		1.600	
3644	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120									1.600		1.600	
3645	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120									1.600		1.600	
3646	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120									1.600		1.600	
3647	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120									1.600		1.600	
3648	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120									1.600		1.600	
3649	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600		1.600	
3650	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600		1.600	
3651	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600		1.600	
3652	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600		1.600	
3653	1.000	1.000	1.000				0.960								1.600		1.600	
3654	1.600	1.600	1.000				0.960								1.600		1.600	
3655	1.000	1.000	1.600				0.960								1.600		1.600	
3656	1.600	1.600	1.600				0.960								1.600		1.600	
3657	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960								1.600		1.600	
3658	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960								1.600		1.600	
3659	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960								1.600		1.600	
3660	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960								1.600		1.600	
3661	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960								1.600		1.600	
3662	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960								1.600		1.600	
3663	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960								1.600		1.600	
3664	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960								1.600		1.600	
3665	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600		1.600	
3666	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600		1.600	
3667	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600		1.600	
3668	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600		1.600	
3669	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960								1.600		1.600	
3670	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960								1.600		1.600	
3671	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960								1.600		1.600	
3672	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960								1.600		1.600	
3673	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600		1.600	
3674	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600		1.600	
3675	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600		1.600	
3676	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600		1.600	
3677	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3678	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3679	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3680	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3681	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3682	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3683	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3684	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600		1.600	
3685	1.000	1.000	1.000					0.960							1.600		1.600	
3686	1.600	1.600	1.000					0.960							1.600		1.600	
3687	1.000	1.000	1.600					0.960							1.600		1.600	
3688	1.600	1.600	1.600					0.960							1.600		1.600	
3689	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960							1.600		1.600	
3690	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960							1.600		1.600	
3691	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960							1.600		1.600	
3692	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960							1.600		1.600	
3693	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960							1.600		1.600	
3694	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960							1.600		1.600	
3695	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960							1.600		1.600	
3696	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960							1.600		1.600	
3697	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600		1.600	
3698	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600		1.600	
3699	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600		1.600	
3700	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600		1.600	
3701	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960							1.600		1.600	
3702	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960							1.600		1.600	
3703	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960							1.600		1.600	
3704	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960							1.600		1.600	
3705	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600		1.600	
3706	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600		1.600	
3707	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600		1.600	
3708	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600		1.600	
3709	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3710	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3711	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3712	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3713	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3714	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3715	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3716	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600		1.600	
3717	1.000	1.000	1.000						0.960						1.600		1.600	
3718	1.600	1.600	1.000						0.960						1.600		1.600	
3719	1.000	1.000	1.600						0.960						1.600		1.600	
3720	1.600	1.600	1.600						0.960						1.600		1.600	
3721	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960						1.600		1.600	
3722	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960						1.600		1.600	
3723	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960						1.600		1.600	
3724	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960						1.600		1.600	
3725	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960						1.600		1.600	
3726	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960						1.600		1.600	
3727	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960						1.600		1.600	
3728	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960						1.600		1.600	
3729	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600		1.600	
3730	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600		1.600	
3731	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600		1.600	
3732	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600		1.600	
3733	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960						1.600		1.600	
3734	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960						1.600		1.600	
3735	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960						1.600		1.600	
3736	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960						1.600		1.600	
3737	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600		1.600	
3738	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600		1.600	
3739	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600		1.600	
3740	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600		1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3741	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3742	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3743	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3744	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3745	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3746	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3747	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3748	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600		1.600	
3749	1.000	1.000	1.000							0.960					1.600		1.600	
3750	1.600	1.600	1.000							0.960					1.600		1.600	
3751	1.000	1.000	1.600							0.960					1.600		1.600	
3752	1.600	1.600	1.600							0.960					1.600		1.600	
3753	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960					1.600		1.600	
3754	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960					1.600		1.600	
3755	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960					1.600		1.600	
3756	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960					1.600		1.600	
3757	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960					1.600		1.600	
3758	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960					1.600		1.600	
3759	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960					1.600		1.600	
3760	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960					1.600		1.600	
3761	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600		1.600	
3762	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600		1.600	
3763	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600		1.600	
3764	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600		1.600	
3765	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960					1.600		1.600	
3766	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960					1.600		1.600	
3767	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960					1.600		1.600	
3768	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960					1.600		1.600	
3769	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600		1.600	
3770	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600		1.600	
3771	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600		1.600	
3772	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600		1.600	
3773	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3774	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3775	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3776	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3777	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3778	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3779	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3780	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600		1.600	
3781	1.000	1.000	1.000								0.960				1.600		1.600	
3782	1.600	1.600	1.000								0.960				1.600		1.600	
3783	1.000	1.000	1.600								0.960				1.600		1.600	
3784	1.600	1.600	1.600								0.960				1.600		1.600	
3785	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960				1.600		1.600	
3786	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960				1.600		1.600	
3787	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960				1.600		1.600	
3788	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960				1.600		1.600	
3789	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960				1.600		1.600	
3790	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960				1.600		1.600	
3791	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960				1.600		1.600	
3792	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960				1.600		1.600	
3793	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600		1.600	
3794	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600		1.600	
3795	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600		1.600	
3796	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600		1.600	
3797	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960				1.600		1.600	
3798	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960				1.600		1.600	
3799	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960				1.600		1.600	
3800	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960				1.600		1.600	
3801	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600		1.600	
3802	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600		1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3803	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600		1.600	
3804	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600		1.600	
3805	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3806	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3807	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3808	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3809	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3810	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3811	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3812	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600		1.600	
3813	1.000	1.000	1.000									0.960			1.600		1.600	
3814	1.600	1.600	1.000									0.960			1.600		1.600	
3815	1.000	1.000	1.600									0.960			1.600		1.600	
3816	1.600	1.600	1.600									0.960			1.600		1.600	
3817	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960			1.600		1.600	
3818	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960			1.600		1.600	
3819	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960			1.600		1.600	
3820	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960			1.600		1.600	
3821	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960			1.600		1.600	
3822	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960			1.600		1.600	
3823	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960			1.600		1.600	
3824	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960			1.600		1.600	
3825	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600		1.600	
3826	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600		1.600	
3827	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600		1.600	
3828	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600		1.600	
3829	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960			1.600		1.600	
3830	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960			1.600		1.600	
3831	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960			1.600		1.600	
3832	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960			1.600		1.600	
3833	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600		1.600	
3834	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600		1.600	
3835	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600		1.600	
3836	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600		1.600	
3837	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3838	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3839	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3840	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3841	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3842	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3843	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3844	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600		1.600	
3845	1.000	1.000	1.000										0.960		1.600		1.600	
3846	1.600	1.600	1.000										0.960		1.600		1.600	
3847	1.000	1.000	1.600										0.960		1.600		1.600	
3848	1.600	1.600	1.600										0.960		1.600		1.600	
3849	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960		1.600		1.600	
3850	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960		1.600		1.600	
3851	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960		1.600		1.600	
3852	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960		1.600		1.600	
3853	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960		1.600		1.600	
3854	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960		1.600		1.600	
3855	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960		1.600		1.600	
3856	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960		1.600		1.600	
3857	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600		1.600	
3858	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600		1.600	
3859	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600		1.600	
3860	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600		1.600	
3861	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960		1.600		1.600	
3862	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960		1.600		1.600	
3863	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960		1.600		1.600	
3864	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960		1.600		1.600	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3865	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600		1.600	
3866	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600		1.600	
3867	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600		1.600	
3868	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600		1.600	
3869	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3870	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3871	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3872	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3873	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3874	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3875	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3876	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600		1.600	
3877	1.000	1.000	1.000											0.960	1.600		1.600	
3878	1.600	1.600	1.000											0.960	1.600		1.600	
3879	1.000	1.000	1.600											0.960	1.600		1.600	
3880	1.600	1.600	1.600											0.960	1.600		1.600	
3881	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960	1.600		1.600	
3882	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960	1.600		1.600	
3883	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960	1.600		1.600	
3884	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960	1.600		1.600	
3885	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960	1.600		1.600	
3886	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960	1.600		1.600	
3887	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960	1.600		1.600	
3888	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960	1.600		1.600	
3889	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600		1.600	
3890	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600		1.600	
3891	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600		1.600	
3892	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600		1.600	
3893	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960	1.600		1.600	
3894	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960	1.600		1.600	
3895	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960	1.600		1.600	
3896	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960	1.600		1.600	
3897	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600		1.600	
3898	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600		1.600	
3899	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600		1.600	
3900	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600		1.600	
3901	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3902	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3903	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3904	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3905	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3906	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3907	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3908	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600		1.600	
3909	1.000	1.000	1.000	1.600													0.800	
3910	1.600	1.600	1.000	1.600													0.800	
3911	1.000	1.000	1.600	1.600													0.800	
3912	1.600	1.600	1.600	1.600													0.800	
3913	1.000	1.000	1.000		1.600												0.800	
3914	1.600	1.600	1.000		1.600												0.800	
3915	1.000	1.000	1.600		1.600												0.800	
3916	1.600	1.600	1.600		1.600												0.800	
3917	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600												0.800	
3918	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600												0.800	
3919	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600												0.800	
3920	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600												0.800	
3921	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120												0.800	
3922	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120												0.800	
3923	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120												0.800	
3924	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120												0.800	
3925	1.000	1.000	1.000			1.600											0.800	
3926	1.600	1.600	1.000			1.600											0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3927	1.000	1.000	1.600			1.600											0.800	
3928	1.600	1.600	1.600			1.600											0.800	
3929	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600											0.800	
3930	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600											0.800	
3931	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600											0.800	
3932	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600											0.800	
3933	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600											0.800	
3934	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600											0.800	
3935	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600											0.800	
3936	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600											0.800	
3937	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600											0.800	
3938	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600											0.800	
3939	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600											0.800	
3940	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600											0.800	
3941	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120											0.800	
3942	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120											0.800	
3943	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120											0.800	
3944	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120											0.800	
3945	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120											0.800	
3946	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120											0.800	
3947	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120											0.800	
3948	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120											0.800	
3949	1.000	1.000	1.000				1.600										0.800	
3950	1.600	1.600	1.000				1.600										0.800	
3951	1.000	1.000	1.600				1.600										0.800	
3952	1.600	1.600	1.600				1.600										0.800	
3953	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600										0.800	
3954	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600										0.800	
3955	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600										0.800	
3956	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600										0.800	
3957	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600										0.800	
3958	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600										0.800	
3959	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600										0.800	
3960	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600										0.800	
3961	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600										0.800	
3962	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600										0.800	
3963	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600										0.800	
3964	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600										0.800	
3965	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600										0.800	
3966	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600										0.800	
3967	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600										0.800	
3968	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600										0.800	
3969	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600										0.800	
3970	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600										0.800	
3971	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600										0.800	
3972	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600										0.800	
3973	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600										0.800	
3974	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600										0.800	
3975	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600										0.800	
3976	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600										0.800	
3977	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600										0.800	
3978	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600										0.800	
3979	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600										0.800	
3980	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600										0.800	
3981	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960										0.800	
3982	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960										0.800	
3983	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960										0.800	
3984	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960										0.800	
3985	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960										0.800	
3986	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960										0.800	
3987	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960										0.800	
3988	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960										0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
3989	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960										0.800	
3990	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960										0.800	
3991	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960										0.800	
3992	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960										0.800	
3993	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960										0.800	
3994	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960										0.800	
3995	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960										0.800	
3996	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960										0.800	
3997	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960										0.800	
3998	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960										0.800	
3999	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960										0.800	
4000	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960										0.800	
4001	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960										0.800	
4002	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960										0.800	
4003	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960										0.800	
4004	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960										0.800	
4005	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960										0.800	
4006	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960										0.800	
4007	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960										0.800	
4008	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960										0.800	
4009	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960										0.800	
4010	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960										0.800	
4011	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960										0.800	
4012	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960										0.800	
4013	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960										0.800	
4014	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960										0.800	
4015	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960										0.800	
4016	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960										0.800	
4017	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960										0.800	
4018	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960										0.800	
4019	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960										0.800	
4020	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960										0.800	
4021	1.000	1.000	1.000					1.600									0.800	
4022	1.600	1.600	1.000					1.600									0.800	
4023	1.000	1.000	1.600					1.600									0.800	
4024	1.600	1.600	1.600					1.600									0.800	
4025	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600									0.800	
4026	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600									0.800	
4027	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600									0.800	
4028	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600									0.800	
4029	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600									0.800	
4030	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600									0.800	
4031	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600									0.800	
4032	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600									0.800	
4033	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600									0.800	
4034	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600									0.800	
4035	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600									0.800	
4036	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600									0.800	
4037	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600									0.800	
4038	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600									0.800	
4039	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600									0.800	
4040	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600									0.800	
4041	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600									0.800	
4042	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600									0.800	
4043	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600									0.800	
4044	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600									0.800	
4045	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600									0.800	
4046	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600									0.800	
4047	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600									0.800	
4048	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600									0.800	
4049	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600									0.800	
4050	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600									0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4051	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600									0.800	
4052	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600									0.800	
4053	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960									0.800	
4054	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960									0.800	
4055	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960									0.800	
4056	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960									0.800	
4057	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960									0.800	
4058	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960									0.800	
4059	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960									0.800	
4060	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960									0.800	
4061	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960									0.800	
4062	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960									0.800	
4063	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960									0.800	
4064	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960									0.800	
4065	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960									0.800	
4066	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960									0.800	
4067	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960									0.800	
4068	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960									0.800	
4069	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960									0.800	
4070	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960									0.800	
4071	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960									0.800	
4072	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960									0.800	
4073	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960									0.800	
4074	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960									0.800	
4075	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960									0.800	
4076	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960									0.800	
4077	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960									0.800	
4078	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960									0.800	
4079	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960									0.800	
4080	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960									0.800	
4081	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960									0.800	
4082	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960									0.800	
4083	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960									0.800	
4084	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960									0.800	
4085	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960									0.800	
4086	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960									0.800	
4087	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960									0.800	
4088	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960									0.800	
4089	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960									0.800	
4090	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960									0.800	
4091	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960									0.800	
4092	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960									0.800	
4093	1.000	1.000	1.000						1.600								0.800	
4094	1.600	1.600	1.000						1.600								0.800	
4095	1.000	1.000	1.600						1.600								0.800	
4096	1.600	1.600	1.600						1.600								0.800	
4097	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600								0.800	
4098	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600								0.800	
4099	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600								0.800	
4100	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600								0.800	
4101	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600								0.800	
4102	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600								0.800	
4103	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600								0.800	
4104	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600								0.800	
4105	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600								0.800	
4106	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600								0.800	
4107	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600								0.800	
4108	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600								0.800	
4109	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600								0.800	
4110	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600								0.800	
4111	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600								0.800	
4112	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600								0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4113	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600								0.800	
4114	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600								0.800	
4115	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600								0.800	
4116	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600								0.800	
4117	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600								0.800	
4118	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600								0.800	
4119	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600								0.800	
4120	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600								0.800	
4121	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600								0.800	
4122	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600								0.800	
4123	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600								0.800	
4124	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600								0.800	
4125	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960								0.800	
4126	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960								0.800	
4127	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960								0.800	
4128	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960								0.800	
4129	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960								0.800	
4130	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960								0.800	
4131	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960								0.800	
4132	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960								0.800	
4133	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960								0.800	
4134	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960								0.800	
4135	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960								0.800	
4136	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960								0.800	
4137	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960								0.800	
4138	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960								0.800	
4139	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960								0.800	
4140	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960								0.800	
4141	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960								0.800	
4142	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960								0.800	
4143	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960								0.800	
4144	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960								0.800	
4145	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960								0.800	
4146	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960								0.800	
4147	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960								0.800	
4148	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960								0.800	
4149	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960								0.800	
4150	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960								0.800	
4151	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960								0.800	
4152	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960								0.800	
4153	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960								0.800	
4154	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960								0.800	
4155	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960								0.800	
4156	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960								0.800	
4157	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960								0.800	
4158	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960								0.800	
4159	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960								0.800	
4160	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960								0.800	
4161	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960								0.800	
4162	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960								0.800	
4163	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960								0.800	
4164	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960								0.800	
4165	1.000	1.000	1.000							1.600							0.800	
4166	1.600	1.600	1.000							1.600							0.800	
4167	1.000	1.000	1.600							1.600							0.800	
4168	1.600	1.600	1.600							1.600							0.800	
4169	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600							0.800	
4170	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600							0.800	
4171	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600							0.800	
4172	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600							0.800	
4173	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600							0.800	
4174	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600							0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4175	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600							0.800	
4176	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600							0.800	
4177	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600							0.800	
4178	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600							0.800	
4179	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600							0.800	
4180	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600							0.800	
4181	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600							0.800	
4182	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600							0.800	
4183	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600							0.800	
4184	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600							0.800	
4185	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600							0.800	
4186	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600							0.800	
4187	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600							0.800	
4188	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600							0.800	
4189	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600							0.800	
4190	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600							0.800	
4191	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600							0.800	
4192	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600							0.800	
4193	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600							0.800	
4194	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600							0.800	
4195	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600							0.800	
4196	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600							0.800	
4197	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960							0.800	
4198	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960							0.800	
4199	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960							0.800	
4200	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960							0.800	
4201	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960							0.800	
4202	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960							0.800	
4203	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960							0.800	
4204	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960							0.800	
4205	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960							0.800	
4206	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960							0.800	
4207	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960							0.800	
4208	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960							0.800	
4209	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960							0.800	
4210	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960							0.800	
4211	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960							0.800	
4212	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960							0.800	
4213	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960							0.800	
4214	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960							0.800	
4215	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960							0.800	
4216	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960							0.800	
4217	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960							0.800	
4218	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960							0.800	
4219	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960							0.800	
4220	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960							0.800	
4221	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960							0.800	
4222	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960							0.800	
4223	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960							0.800	
4224	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960							0.800	
4225	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960							0.800	
4226	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960							0.800	
4227	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960							0.800	
4228	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960							0.800	
4229	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960							0.800	
4230	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960							0.800	
4231	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960							0.800	
4232	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960							0.800	
4233	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960							0.800	
4234	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960							0.800	
4235	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960							0.800	
4236	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960							0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4237	1.000	1.000	1.000								1.600						0.800	
4238	1.600	1.600	1.000								1.600						0.800	
4239	1.000	1.000	1.600								1.600						0.800	
4240	1.600	1.600	1.600								1.600						0.800	
4241	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600						0.800	
4242	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600						0.800	
4243	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600						0.800	
4244	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600						0.800	
4245	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600						0.800	
4246	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600						0.800	
4247	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600						0.800	
4248	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600						0.800	
4249	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600						0.800	
4250	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600						0.800	
4251	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600						0.800	
4252	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600						0.800	
4253	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600						0.800	
4254	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600						0.800	
4255	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600						0.800	
4256	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600						0.800	
4257	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600						0.800	
4258	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600						0.800	
4259	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600						0.800	
4260	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600						0.800	
4261	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600						0.800	
4262	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600						0.800	
4263	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600						0.800	
4264	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600						0.800	
4265	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600						0.800	
4266	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600						0.800	
4267	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600						0.800	
4268	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600						0.800	
4269	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960						0.800	
4270	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960						0.800	
4271	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960						0.800	
4272	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960						0.800	
4273	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960						0.800	
4274	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960						0.800	
4275	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960						0.800	
4276	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960						0.800	
4277	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960						0.800	
4278	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960						0.800	
4279	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960						0.800	
4280	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960						0.800	
4281	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960						0.800	
4282	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960						0.800	
4283	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960						0.800	
4284	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960						0.800	
4285	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960						0.800	
4286	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960						0.800	
4287	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960						0.800	
4288	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960						0.800	
4289	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960						0.800	
4290	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960						0.800	
4291	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960						0.800	
4292	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960						0.800	
4293	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960						0.800	
4294	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960						0.800	
4295	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960						0.800	
4296	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960						0.800	
4297	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960						0.800	
4298	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960						0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4299	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960						0.800	
4300	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960						0.800	
4301	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960						0.800	
4302	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960						0.800	
4303	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960						0.800	
4304	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960						0.800	
4305	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960						0.800	
4306	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960						0.800	
4307	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960						0.800	
4308	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960						0.800	
4309	1.000	1.000	1.000									1.600					0.800	
4310	1.600	1.600	1.000									1.600					0.800	
4311	1.000	1.000	1.600									1.600					0.800	
4312	1.600	1.600	1.600									1.600					0.800	
4313	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600					0.800	
4314	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600					0.800	
4315	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600					0.800	
4316	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600					0.800	
4317	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600					0.800	
4318	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600					0.800	
4319	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600					0.800	
4320	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600					0.800	
4321	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600					0.800	
4322	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600					0.800	
4323	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600					0.800	
4324	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600					0.800	
4325	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600					0.800	
4326	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600					0.800	
4327	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600					0.800	
4328	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600					0.800	
4329	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600					0.800	
4330	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600					0.800	
4331	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600					0.800	
4332	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600					0.800	
4333	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600					0.800	
4334	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600					0.800	
4335	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600					0.800	
4336	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600					0.800	
4337	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600					0.800	
4338	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600					0.800	
4339	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600					0.800	
4340	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600					0.800	
4341	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960					0.800	
4342	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960					0.800	
4343	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960					0.800	
4344	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960					0.800	
4345	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960					0.800	
4346	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960					0.800	
4347	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960					0.800	
4348	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960					0.800	
4349	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960					0.800	
4350	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960					0.800	
4351	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960					0.800	
4352	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960					0.800	
4353	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960					0.800	
4354	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960					0.800	
4355	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960					0.800	
4356	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960					0.800	
4357	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960					0.800	
4358	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960					0.800	
4359	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960					0.800	
4360	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960					0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4361	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960					0.800	
4362	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960					0.800	
4363	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960					0.800	
4364	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960					0.800	
4365	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960					0.800	
4366	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960					0.800	
4367	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960					0.800	
4368	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960					0.800	
4369	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960					0.800	
4370	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960					0.800	
4371	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960					0.800	
4372	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960					0.800	
4373	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960					0.800	
4374	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960					0.800	
4375	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960					0.800	
4376	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960					0.800	
4377	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960					0.800	
4378	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960					0.800	
4379	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960					0.800	
4380	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960					0.800	
4381	1.000	1.000	1.000										1.600				0.800	
4382	1.600	1.600	1.000										1.600				0.800	
4383	1.000	1.000	1.600										1.600				0.800	
4384	1.600	1.600	1.600										1.600				0.800	
4385	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600				0.800	
4386	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600				0.800	
4387	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600				0.800	
4388	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600				0.800	
4389	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600				0.800	
4390	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600				0.800	
4391	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600				0.800	
4392	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600				0.800	
4393	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600				0.800	
4394	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600				0.800	
4395	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600				0.800	
4396	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600				0.800	
4397	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600				0.800	
4398	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600				0.800	
4399	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600				0.800	
4400	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600				0.800	
4401	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600				0.800	
4402	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600				0.800	
4403	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600				0.800	
4404	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600				0.800	
4405	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600				0.800	
4406	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600				0.800	
4407	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600				0.800	
4408	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600				0.800	
4409	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600				0.800	
4410	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600				0.800	
4411	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600				0.800	
4412	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600				0.800	
4413	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960				0.800	
4414	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960				0.800	
4415	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960				0.800	
4416	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960				0.800	
4417	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960				0.800	
4418	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960				0.800	
4419	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960				0.800	
4420	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960				0.800	
4421	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960				0.800	
4422	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960				0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4423	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960				0.800	
4424	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960				0.800	
4425	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960				0.800	
4426	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960				0.800	
4427	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960				0.800	
4428	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960				0.800	
4429	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960				0.800	
4430	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960				0.800	
4431	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960				0.800	
4432	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960				0.800	
4433	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960				0.800	
4434	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960				0.800	
4435	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960				0.800	
4436	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960				0.800	
4437	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960				0.800	
4438	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960				0.800	
4439	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960				0.800	
4440	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960				0.800	
4441	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960				0.800	
4442	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960				0.800	
4443	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960				0.800	
4444	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960				0.800	
4445	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960				0.800	
4446	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960				0.800	
4447	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960				0.800	
4448	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960				0.800	
4449	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960				0.800	
4450	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960				0.800	
4451	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960				0.800	
4452	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960				0.800	
4453	1.000	1.000	1.000											1.600			0.800	
4454	1.600	1.600	1.000											1.600			0.800	
4455	1.000	1.000	1.600											1.600			0.800	
4456	1.600	1.600	1.600											1.600			0.800	
4457	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600			0.800	
4458	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600			0.800	
4459	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600			0.800	
4460	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600			0.800	
4461	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600			0.800	
4462	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600			0.800	
4463	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600			0.800	
4464	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600			0.800	
4465	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600			0.800	
4466	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600			0.800	
4467	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600			0.800	
4468	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600			0.800	
4469	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600			0.800	
4470	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600			0.800	
4471	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600			0.800	
4472	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600			0.800	
4473	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600			0.800	
4474	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600			0.800	
4475	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600			0.800	
4476	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600			0.800	
4477	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600			0.800	
4478	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600			0.800	
4479	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600			0.800	
4480	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600			0.800	
4481	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600			0.800	
4482	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600			0.800	
4483	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600			0.800	
4484	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600			0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4485	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960			0.800	
4486	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960			0.800	
4487	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960			0.800	
4488	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960			0.800	
4489	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960			0.800	
4490	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960			0.800	
4491	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960			0.800	
4492	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960			0.800	
4493	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960			0.800	
4494	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960			0.800	
4495	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960			0.800	
4496	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960			0.800	
4497	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960			0.800	
4498	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960			0.800	
4499	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960			0.800	
4500	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960			0.800	
4501	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960			0.800	
4502	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960			0.800	
4503	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960			0.800	
4504	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960			0.800	
4505	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960			0.800	
4506	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960			0.800	
4507	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960			0.800	
4508	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960			0.800	
4509	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960			0.800	
4510	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960			0.800	
4511	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960			0.800	
4512	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960			0.800	
4513	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960			0.800	
4514	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960			0.800	
4515	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960			0.800	
4516	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960			0.800	
4517	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960			0.800	
4518	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960			0.800	
4519	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960			0.800	
4520	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960			0.800	
4521	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960			0.800	
4522	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960			0.800	
4523	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960			0.800	
4524	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960			0.800	
4525	1.000	1.000	1.000	1.600											0.800		0.800	
4526	1.600	1.600	1.000	1.600											0.800		0.800	
4527	1.000	1.000	1.600	1.600											0.800		0.800	
4528	1.600	1.600	1.600	1.600											0.800		0.800	
4529	1.000	1.000	1.000		1.600										0.800		0.800	
4530	1.600	1.600	1.000		1.600										0.800		0.800	
4531	1.000	1.000	1.600		1.600										0.800		0.800	
4532	1.600	1.600	1.600		1.600										0.800		0.800	
4533	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600										0.800		0.800	
4534	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600										0.800		0.800	
4535	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600										0.800		0.800	
4536	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600										0.800		0.800	
4537	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120										0.800		0.800	
4538	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120										0.800		0.800	
4539	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120										0.800		0.800	
4540	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120										0.800		0.800	
4541	1.000	1.000	1.000			1.600									0.800		0.800	
4542	1.600	1.600	1.000			1.600									0.800		0.800	
4543	1.000	1.000	1.600			1.600									0.800		0.800	
4544	1.600	1.600	1.600			1.600									0.800		0.800	
4545	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600									0.800		0.800	
4546	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600									0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4547	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600									0.800		0.800	
4548	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600									0.800		0.800	
4549	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600									0.800		0.800	
4550	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600									0.800		0.800	
4551	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600									0.800		0.800	
4552	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600									0.800		0.800	
4553	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800		0.800	
4554	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800		0.800	
4555	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800		0.800	
4556	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800		0.800	
4557	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120									0.800		0.800	
4558	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120									0.800		0.800	
4559	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120									0.800		0.800	
4560	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120									0.800		0.800	
4561	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800		0.800	
4562	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800		0.800	
4563	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800		0.800	
4564	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800		0.800	
4565	1.000	1.000	1.000				1.600								0.800		0.800	
4566	1.600	1.600	1.000				1.600								0.800		0.800	
4567	1.000	1.000	1.600				1.600								0.800		0.800	
4568	1.600	1.600	1.600				1.600								0.800		0.800	
4569	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600								0.800		0.800	
4570	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600								0.800		0.800	
4571	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600								0.800		0.800	
4572	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600								0.800		0.800	
4573	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600								0.800		0.800	
4574	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600								0.800		0.800	
4575	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600								0.800		0.800	
4576	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600								0.800		0.800	
4577	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800		0.800	
4578	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800		0.800	
4579	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800		0.800	
4580	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800		0.800	
4581	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600								0.800		0.800	
4582	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600								0.800		0.800	
4583	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600								0.800		0.800	
4584	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600								0.800		0.800	
4585	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800		0.800	
4586	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800		0.800	
4587	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800		0.800	
4588	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800		0.800	
4589	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4590	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4591	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4592	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4593	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4594	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4595	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4596	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800		0.800	
4597	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960								0.800		0.800	
4598	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960								0.800		0.800	
4599	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960								0.800		0.800	
4600	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960								0.800		0.800	
4601	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960								0.800		0.800	
4602	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960								0.800		0.800	
4603	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960								0.800		0.800	
4604	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960								0.800		0.800	
4605	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800		0.800	
4606	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800		0.800	
4607	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800		0.800	
4608	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4609	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800		0.800	
4610	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800		0.800	
4611	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800		0.800	
4612	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800		0.800	
4613	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960								0.800		0.800	
4614	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960								0.800		0.800	
4615	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960								0.800		0.800	
4616	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960								0.800		0.800	
4617	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800		0.800	
4618	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800		0.800	
4619	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800		0.800	
4620	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800		0.800	
4621	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4622	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4623	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4624	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4625	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4626	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4627	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4628	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800		0.800	
4629	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800		0.800	
4630	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800		0.800	
4631	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800		0.800	
4632	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800		0.800	
4633	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800		0.800	
4634	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800		0.800	
4635	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800		0.800	
4636	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800		0.800	
4637	1.000	1.000	1.000					1.600							0.800		0.800	
4638	1.600	1.600	1.000					1.600							0.800		0.800	
4639	1.000	1.000	1.600					1.600							0.800		0.800	
4640	1.600	1.600	1.600					1.600							0.800		0.800	
4641	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600							0.800		0.800	
4642	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600							0.800		0.800	
4643	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600							0.800		0.800	
4644	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600							0.800		0.800	
4645	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600							0.800		0.800	
4646	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600							0.800		0.800	
4647	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600							0.800		0.800	
4648	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600							0.800		0.800	
4649	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800		0.800	
4650	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800		0.800	
4651	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800		0.800	
4652	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800		0.800	
4653	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600							0.800		0.800	
4654	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600							0.800		0.800	
4655	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600							0.800		0.800	
4656	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600							0.800		0.800	
4657	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800		0.800	
4658	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800		0.800	
4659	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800		0.800	
4660	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800		0.800	
4661	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4662	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4663	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4664	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4665	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4666	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4667	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4668	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800		0.800	
4669	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960							0.800		0.800	
4670	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960							0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4671	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960							0.800		0.800	
4672	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960							0.800		0.800	
4673	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960							0.800		0.800	
4674	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960							0.800		0.800	
4675	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960							0.800		0.800	
4676	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960							0.800		0.800	
4677	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800		0.800	
4678	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800		0.800	
4679	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800		0.800	
4680	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800		0.800	
4681	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800		0.800	
4682	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800		0.800	
4683	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800		0.800	
4684	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800		0.800	
4685	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960							0.800		0.800	
4686	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960							0.800		0.800	
4687	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960							0.800		0.800	
4688	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960							0.800		0.800	
4689	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800		0.800	
4690	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800		0.800	
4691	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800		0.800	
4692	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800		0.800	
4693	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4694	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4695	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4696	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4697	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4698	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4699	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4700	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800		0.800	
4701	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800		0.800	
4702	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800		0.800	
4703	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800		0.800	
4704	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800		0.800	
4705	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800		0.800	
4706	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800		0.800	
4707	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800		0.800	
4708	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800		0.800	
4709	1.000	1.000	1.000						1.600						0.800		0.800	
4710	1.600	1.600	1.000						1.600						0.800		0.800	
4711	1.000	1.000	1.600						1.600						0.800		0.800	
4712	1.600	1.600	1.600						1.600						0.800		0.800	
4713	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600						0.800		0.800	
4714	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600						0.800		0.800	
4715	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600						0.800		0.800	
4716	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600						0.800		0.800	
4717	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600						0.800		0.800	
4718	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600						0.800		0.800	
4719	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600						0.800		0.800	
4720	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600						0.800		0.800	
4721	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800		0.800	
4722	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800		0.800	
4723	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800		0.800	
4724	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800		0.800	
4725	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600						0.800		0.800	
4726	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600						0.800		0.800	
4727	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600						0.800		0.800	
4728	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600						0.800		0.800	
4729	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800		0.800	
4730	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800		0.800	
4731	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800		0.800	
4732	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4733	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4734	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4735	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4736	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4737	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4738	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4739	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4740	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800		0.800	
4741	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960						0.800		0.800	
4742	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960						0.800		0.800	
4743	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960						0.800		0.800	
4744	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960						0.800		0.800	
4745	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960						0.800		0.800	
4746	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960						0.800		0.800	
4747	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960						0.800		0.800	
4748	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960						0.800		0.800	
4749	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800		0.800	
4750	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800		0.800	
4751	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800		0.800	
4752	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800		0.800	
4753	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800		0.800	
4754	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800		0.800	
4755	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800		0.800	
4756	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800		0.800	
4757	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960						0.800		0.800	
4758	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960						0.800		0.800	
4759	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960						0.800		0.800	
4760	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960						0.800		0.800	
4761	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800		0.800	
4762	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800		0.800	
4763	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800		0.800	
4764	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800		0.800	
4765	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4766	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4767	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4768	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4769	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4770	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4771	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4772	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800		0.800	
4773	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800		0.800	
4774	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800		0.800	
4775	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800		0.800	
4776	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800		0.800	
4777	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800		0.800	
4778	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800		0.800	
4779	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800		0.800	
4780	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800		0.800	
4781	1.000	1.000	1.000							1.600					0.800		0.800	
4782	1.600	1.600	1.000							1.600					0.800		0.800	
4783	1.000	1.000	1.600							1.600					0.800		0.800	
4784	1.600	1.600	1.600							1.600					0.800		0.800	
4785	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600					0.800		0.800	
4786	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600					0.800		0.800	
4787	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600					0.800		0.800	
4788	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600					0.800		0.800	
4789	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600					0.800		0.800	
4790	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600					0.800		0.800	
4791	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600					0.800		0.800	
4792	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600					0.800		0.800	
4793	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800		0.800	
4794	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4795	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800		0.800	
4796	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800		0.800	
4797	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600					0.800		0.800	
4798	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600					0.800		0.800	
4799	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600					0.800		0.800	
4800	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600					0.800		0.800	
4801	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800		0.800	
4802	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800		0.800	
4803	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800		0.800	
4804	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800		0.800	
4805	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4806	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4807	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4808	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4809	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4810	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4811	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4812	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800		0.800	
4813	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960					0.800		0.800	
4814	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960					0.800		0.800	
4815	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960					0.800		0.800	
4816	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960					0.800		0.800	
4817	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960					0.800		0.800	
4818	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960					0.800		0.800	
4819	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960					0.800		0.800	
4820	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960					0.800		0.800	
4821	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800		0.800	
4822	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800		0.800	
4823	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800		0.800	
4824	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800		0.800	
4825	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800		0.800	
4826	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800		0.800	
4827	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800		0.800	
4828	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800		0.800	
4829	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960					0.800		0.800	
4830	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960					0.800		0.800	
4831	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960					0.800		0.800	
4832	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960					0.800		0.800	
4833	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800		0.800	
4834	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800		0.800	
4835	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800		0.800	
4836	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800		0.800	
4837	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4838	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4839	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4840	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4841	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4842	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4843	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4844	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800		0.800	
4845	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800		0.800	
4846	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800		0.800	
4847	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800		0.800	
4848	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800		0.800	
4849	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800		0.800	
4850	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800		0.800	
4851	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800		0.800	
4852	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800		0.800	
4853	1.000	1.000	1.000								1.600				0.800		0.800	
4854	1.600	1.600	1.000								1.600				0.800		0.800	
4855	1.000	1.000	1.600								1.600				0.800		0.800	
4856	1.600	1.600	1.600								1.600				0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4857	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600				0.800		0.800	
4858	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600				0.800		0.800	
4859	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600				0.800		0.800	
4860	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600				0.800		0.800	
4861	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600				0.800		0.800	
4862	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600				0.800		0.800	
4863	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600				0.800		0.800	
4864	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600				0.800		0.800	
4865	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800		0.800	
4866	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800		0.800	
4867	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800		0.800	
4868	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800		0.800	
4869	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600				0.800		0.800	
4870	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600				0.800		0.800	
4871	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600				0.800		0.800	
4872	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600				0.800		0.800	
4873	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800		0.800	
4874	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800		0.800	
4875	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800		0.800	
4876	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800		0.800	
4877	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4878	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4879	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4880	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4881	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4882	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4883	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4884	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800		0.800	
4885	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960				0.800		0.800	
4886	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960				0.800		0.800	
4887	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960				0.800		0.800	
4888	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960				0.800		0.800	
4889	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960				0.800		0.800	
4890	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960				0.800		0.800	
4891	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960				0.800		0.800	
4892	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960				0.800		0.800	
4893	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800		0.800	
4894	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800		0.800	
4895	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800		0.800	
4896	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800		0.800	
4897	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800		0.800	
4898	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800		0.800	
4899	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800		0.800	
4900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800		0.800	
4901	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960				0.800		0.800	
4902	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960				0.800		0.800	
4903	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960				0.800		0.800	
4904	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960				0.800		0.800	
4905	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800		0.800	
4906	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800		0.800	
4907	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800		0.800	
4908	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800		0.800	
4909	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4910	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4911	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4912	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4913	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4914	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4915	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4916	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800		0.800	
4917	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800		0.800	
4918	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4919	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800		0.800	
4920	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800		0.800	
4921	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800		0.800	
4922	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800		0.800	
4923	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800		0.800	
4924	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800		0.800	
4925	1.000	1.000	1.000									1.600			0.800		0.800	
4926	1.600	1.600	1.000									1.600			0.800		0.800	
4927	1.000	1.000	1.600									1.600			0.800		0.800	
4928	1.600	1.600	1.600									1.600			0.800		0.800	
4929	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600			0.800		0.800	
4930	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600			0.800		0.800	
4931	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600			0.800		0.800	
4932	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600			0.800		0.800	
4933	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600			0.800		0.800	
4934	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600			0.800		0.800	
4935	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600			0.800		0.800	
4936	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600			0.800		0.800	
4937	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800		0.800	
4938	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800		0.800	
4939	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800		0.800	
4940	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800		0.800	
4941	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600			0.800		0.800	
4942	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600			0.800		0.800	
4943	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600			0.800		0.800	
4944	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600			0.800		0.800	
4945	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800		0.800	
4946	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800		0.800	
4947	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800		0.800	
4948	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800		0.800	
4949	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4950	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4951	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4952	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4953	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4954	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4955	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4956	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800		0.800	
4957	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960			0.800		0.800	
4958	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960			0.800		0.800	
4959	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960			0.800		0.800	
4960	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960			0.800		0.800	
4961	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960			0.800		0.800	
4962	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960			0.800		0.800	
4963	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960			0.800		0.800	
4964	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960			0.800		0.800	
4965	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800		0.800	
4966	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800		0.800	
4967	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800		0.800	
4968	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800		0.800	
4969	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800		0.800	
4970	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800		0.800	
4971	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800		0.800	
4972	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800		0.800	
4973	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960			0.800		0.800	
4974	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960			0.800		0.800	
4975	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960			0.800		0.800	
4976	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960			0.800		0.800	
4977	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800		0.800	
4978	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800		0.800	
4979	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800		0.800	
4980	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
4981	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4982	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4983	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4984	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4985	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4986	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4987	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4988	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800		0.800	
4989	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800		0.800	
4990	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800		0.800	
4991	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800		0.800	
4992	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800		0.800	
4993	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800		0.800	
4994	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800		0.800	
4995	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800		0.800	
4996	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800		0.800	
4997	1.000	1.000	1.000										1.600		0.800		0.800	
4998	1.600	1.600	1.000										1.600		0.800		0.800	
4999	1.000	1.000	1.600										1.600		0.800		0.800	
5000	1.600	1.600	1.600										1.600		0.800		0.800	
5001	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600		0.800		0.800	
5002	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600		0.800		0.800	
5003	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600		0.800		0.800	
5004	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600		0.800		0.800	
5005	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600		0.800		0.800	
5006	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600		0.800		0.800	
5007	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600		0.800		0.800	
5008	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600		0.800		0.800	
5009	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800		0.800	
5010	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800		0.800	
5011	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800		0.800	
5012	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800		0.800	
5013	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600		0.800		0.800	
5014	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600		0.800		0.800	
5015	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600		0.800		0.800	
5016	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600		0.800		0.800	
5017	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800		0.800	
5018	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800		0.800	
5019	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800		0.800	
5020	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800		0.800	
5021	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5022	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5023	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5024	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5025	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5026	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5027	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5028	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800		0.800	
5029	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960		0.800		0.800	
5030	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960		0.800		0.800	
5031	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960		0.800		0.800	
5032	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960		0.800		0.800	
5033	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960		0.800		0.800	
5034	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960		0.800		0.800	
5035	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960		0.800		0.800	
5036	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960		0.800		0.800	
5037	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800		0.800	
5038	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800		0.800	
5039	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800		0.800	
5040	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800		0.800	
5041	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800		0.800	
5042	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5043	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800		0.800	
5044	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800		0.800	
5045	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960		0.800		0.800	
5046	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960		0.800		0.800	
5047	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960		0.800		0.800	
5048	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960		0.800		0.800	
5049	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800		0.800	
5050	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800		0.800	
5051	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800		0.800	
5052	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800		0.800	
5053	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5054	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5055	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5056	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5057	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5058	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5059	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5060	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800		0.800	
5061	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800		0.800	
5062	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800		0.800	
5063	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800		0.800	
5064	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800		0.800	
5065	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800		0.800	
5066	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800		0.800	
5067	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800		0.800	
5068	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800		0.800	
5069	1.000	1.000	1.000											1.600	0.800		0.800	
5070	1.600	1.600	1.000											1.600	0.800		0.800	
5071	1.000	1.000	1.600											1.600	0.800		0.800	
5072	1.600	1.600	1.600											1.600	0.800		0.800	
5073	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600	0.800		0.800	
5074	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600	0.800		0.800	
5075	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600	0.800		0.800	
5076	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600	0.800		0.800	
5077	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600	0.800		0.800	
5078	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600	0.800		0.800	
5079	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600	0.800		0.800	
5080	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600	0.800		0.800	
5081	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800		0.800	
5082	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800		0.800	
5083	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800		0.800	
5084	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800		0.800	
5085	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600	0.800		0.800	
5086	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600	0.800		0.800	
5087	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600	0.800		0.800	
5088	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600	0.800		0.800	
5089	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800		0.800	
5090	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800		0.800	
5091	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800		0.800	
5092	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800		0.800	
5093	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5094	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5095	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5096	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5097	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5098	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5099	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5100	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800		0.800	
5101	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960	0.800		0.800	
5102	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960	0.800		0.800	
5103	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960	0.800		0.800	
5104	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960	0.800		0.800	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5105	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960	0.800		0.800	
5106	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960	0.800		0.800	
5107	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960	0.800		0.800	
5108	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960	0.800		0.800	
5109	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800		0.800	
5110	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800		0.800	
5111	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800		0.800	
5112	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800		0.800	
5113	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800		0.800	
5114	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800		0.800	
5115	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800		0.800	
5116	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800		0.800	
5117	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960	0.800		0.800	
5118	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960	0.800		0.800	
5119	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960	0.800		0.800	
5120	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960	0.800		0.800	
5121	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800		0.800	
5122	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800		0.800	
5123	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800		0.800	
5124	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800		0.800	
5125	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5126	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5127	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5128	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5129	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5130	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5131	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5132	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800		0.800	
5133	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800		0.800	
5134	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800		0.800	
5135	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800		0.800	
5136	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800		0.800	
5137	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800		0.800	
5138	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800		0.800	
5139	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800		0.800	
5140	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800		0.800	
5141	1.000	1.000	1.000															1.600
5142	1.600	1.600	1.000															1.600
5143	1.000	1.000	1.600															1.600
5144	1.600	1.600	1.600															1.600
5145	1.000	1.000	1.000	1.120														1.600
5146	1.600	1.600	1.000	1.120														1.600
5147	1.000	1.000	1.600	1.120														1.600
5148	1.600	1.600	1.600	1.120														1.600
5149	1.000	1.000	1.000		1.120													1.600
5150	1.600	1.600	1.000		1.120													1.600
5151	1.000	1.000	1.600		1.120													1.600
5152	1.600	1.600	1.600		1.120													1.600
5153	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120													1.600
5154	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120													1.600
5155	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120													1.600
5156	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120													1.600
5157	1.000	1.000	1.000			1.120												1.600
5158	1.600	1.600	1.000			1.120												1.600
5159	1.000	1.000	1.600			1.120												1.600
5160	1.600	1.600	1.600			1.120												1.600
5161	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120												1.600
5162	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120												1.600
5163	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120												1.600
5164	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120												1.600
5165	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120												1.600
5166	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120												1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5167	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120												1.600
5168	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120												1.600
5169	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120												1.600
5170	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120												1.600
5171	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120												1.600
5172	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120												1.600
5173	1.000	1.000	1.000				0.960											1.600
5174	1.600	1.600	1.000				0.960											1.600
5175	1.000	1.000	1.600				0.960											1.600
5176	1.600	1.600	1.600				0.960											1.600
5177	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960											1.600
5178	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960											1.600
5179	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960											1.600
5180	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960											1.600
5181	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960											1.600
5182	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960											1.600
5183	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960											1.600
5184	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960											1.600
5185	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960											1.600
5186	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960											1.600
5187	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960											1.600
5188	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960											1.600
5189	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960											1.600
5190	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960											1.600
5191	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960											1.600
5192	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960											1.600
5193	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960											1.600
5194	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960											1.600
5195	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960											1.600
5196	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960											1.600
5197	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960											1.600
5198	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960											1.600
5199	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960											1.600
5200	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960											1.600
5201	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960											1.600
5202	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960											1.600
5203	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960											1.600
5204	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960											1.600
5205	1.000	1.000	1.000					0.960										1.600
5206	1.600	1.600	1.000					0.960										1.600
5207	1.000	1.000	1.600					0.960										1.600
5208	1.600	1.600	1.600					0.960										1.600
5209	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960										1.600
5210	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960										1.600
5211	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960										1.600
5212	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960										1.600
5213	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960										1.600
5214	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960										1.600
5215	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960										1.600
5216	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960										1.600
5217	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960										1.600
5218	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960										1.600
5219	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960										1.600
5220	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960										1.600
5221	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960										1.600
5222	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960										1.600
5223	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960										1.600
5224	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960										1.600
5225	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960										1.600
5226	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960										1.600
5227	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960										1.600
5228	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960										1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5229	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960										1.600
5230	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960										1.600
5231	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960										1.600
5232	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960										1.600
5233	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960										1.600
5234	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960										1.600
5235	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960										1.600
5236	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960										1.600
5237	1.000	1.000	1.000						0.960									1.600
5238	1.600	1.600	1.000						0.960									1.600
5239	1.000	1.000	1.600						0.960									1.600
5240	1.600	1.600	1.600						0.960									1.600
5241	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960									1.600
5242	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960									1.600
5243	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960									1.600
5244	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960									1.600
5245	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960									1.600
5246	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960									1.600
5247	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960									1.600
5248	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960									1.600
5249	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960									1.600
5250	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960									1.600
5251	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960									1.600
5252	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960									1.600
5253	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960									1.600
5254	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960									1.600
5255	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960									1.600
5256	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960									1.600
5257	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960									1.600
5258	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960									1.600
5259	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960									1.600
5260	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960									1.600
5261	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960									1.600
5262	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960									1.600
5263	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960									1.600
5264	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960									1.600
5265	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960									1.600
5266	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960									1.600
5267	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960									1.600
5268	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960									1.600
5269	1.000	1.000	1.000							0.960								1.600
5270	1.600	1.600	1.000							0.960								1.600
5271	1.000	1.000	1.600							0.960								1.600
5272	1.600	1.600	1.600							0.960								1.600
5273	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960								1.600
5274	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960								1.600
5275	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960								1.600
5276	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960								1.600
5277	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960								1.600
5278	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960								1.600
5279	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960								1.600
5280	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960								1.600
5281	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960								1.600
5282	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960								1.600
5283	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960								1.600
5284	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960								1.600
5285	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960								1.600
5286	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960								1.600
5287	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960								1.600
5288	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960								1.600
5289	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960								1.600
5290	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960								1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5291	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960								1.600
5292	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960								1.600
5293	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960								1.600
5294	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960								1.600
5295	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960								1.600
5296	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960								1.600
5297	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960								1.600
5298	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960								1.600
5299	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960								1.600
5300	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960								1.600
5301	1.000	1.000	1.000								0.960							1.600
5302	1.600	1.600	1.000								0.960							1.600
5303	1.000	1.000	1.600								0.960							1.600
5304	1.600	1.600	1.600								0.960							1.600
5305	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960							1.600
5306	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960							1.600
5307	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960							1.600
5308	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960							1.600
5309	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960							1.600
5310	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960							1.600
5311	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960							1.600
5312	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960							1.600
5313	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960							1.600
5314	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960							1.600
5315	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960							1.600
5316	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960							1.600
5317	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960							1.600
5318	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960							1.600
5319	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960							1.600
5320	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960							1.600
5321	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960							1.600
5322	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960							1.600
5323	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960							1.600
5324	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960							1.600
5325	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960							1.600
5326	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960							1.600
5327	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960							1.600
5328	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960							1.600
5329	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960							1.600
5330	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960							1.600
5331	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960							1.600
5332	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960							1.600
5333	1.000	1.000	1.000									0.960						1.600
5334	1.600	1.600	1.000									0.960						1.600
5335	1.000	1.000	1.600									0.960						1.600
5336	1.600	1.600	1.600									0.960						1.600
5337	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960						1.600
5338	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960						1.600
5339	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960						1.600
5340	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960						1.600
5341	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960						1.600
5342	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960						1.600
5343	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960						1.600
5344	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960						1.600
5345	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960						1.600
5346	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960						1.600
5347	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960						1.600
5348	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960						1.600
5349	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960						1.600
5350	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960						1.600
5351	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960						1.600
5352	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960						1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5353	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960						1.600
5354	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960						1.600
5355	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960						1.600
5356	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960						1.600
5357	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960						1.600
5358	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960						1.600
5359	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960						1.600
5360	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960						1.600
5361	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960						1.600
5362	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960						1.600
5363	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960						1.600
5364	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960						1.600
5365	1.000	1.000	1.000										0.960					1.600
5366	1.600	1.600	1.000										0.960					1.600
5367	1.000	1.000	1.600										0.960					1.600
5368	1.600	1.600	1.600										0.960					1.600
5369	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960					1.600
5370	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960					1.600
5371	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960					1.600
5372	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960					1.600
5373	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960					1.600
5374	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960					1.600
5375	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960					1.600
5376	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960					1.600
5377	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960					1.600
5378	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960					1.600
5379	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960					1.600
5380	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960					1.600
5381	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960					1.600
5382	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960					1.600
5383	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960					1.600
5384	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960					1.600
5385	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960					1.600
5386	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960					1.600
5387	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960					1.600
5388	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960					1.600
5389	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960					1.600
5390	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960					1.600
5391	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960					1.600
5392	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960					1.600
5393	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960					1.600
5394	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960					1.600
5395	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960					1.600
5396	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960					1.600
5397	1.000	1.000	1.000											0.960				1.600
5398	1.600	1.600	1.000											0.960				1.600
5399	1.000	1.000	1.600											0.960				1.600
5400	1.600	1.600	1.600											0.960				1.600
5401	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960				1.600
5402	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960				1.600
5403	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960				1.600
5404	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960				1.600
5405	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960				1.600
5406	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960				1.600
5407	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960				1.600
5408	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960				1.600
5409	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960				1.600
5410	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960				1.600
5411	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960				1.600
5412	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960				1.600
5413	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960				1.600
5414	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960				1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5415	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960				1.600
5416	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960				1.600
5417	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960				1.600
5418	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960				1.600
5419	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960				1.600
5420	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960				1.600
5421	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960				1.600
5422	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960				1.600
5423	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960				1.600
5424	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960				1.600
5425	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960				1.600
5426	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960				1.600
5427	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960				1.600
5428	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960				1.600
5429	1.000	1.000	1.000												1.600			1.600
5430	1.600	1.600	1.000												1.600			1.600
5431	1.000	1.000	1.600												1.600			1.600
5432	1.600	1.600	1.600												1.600			1.600
5433	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600			1.600
5434	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600			1.600
5435	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600			1.600
5436	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600			1.600
5437	1.000	1.000	1.000		1.120										1.600			1.600
5438	1.600	1.600	1.000		1.120										1.600			1.600
5439	1.000	1.000	1.600		1.120										1.600			1.600
5440	1.600	1.600	1.600		1.120										1.600			1.600
5441	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120										1.600			1.600
5442	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120										1.600			1.600
5443	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120										1.600			1.600
5444	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120										1.600			1.600
5445	1.000	1.000	1.000			1.120									1.600			1.600
5446	1.600	1.600	1.000			1.120									1.600			1.600
5447	1.000	1.000	1.600			1.120									1.600			1.600
5448	1.600	1.600	1.600			1.120									1.600			1.600
5449	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120									1.600			1.600
5450	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120									1.600			1.600
5451	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120									1.600			1.600
5452	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120									1.600			1.600
5453	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120									1.600			1.600
5454	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120									1.600			1.600
5455	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120									1.600			1.600
5456	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120									1.600			1.600
5457	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600			1.600
5458	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120									1.600			1.600
5459	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600			1.600
5460	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120									1.600			1.600
5461	1.000	1.000	1.000				0.960								1.600			1.600
5462	1.600	1.600	1.000				0.960								1.600			1.600
5463	1.000	1.000	1.600				0.960								1.600			1.600
5464	1.600	1.600	1.600				0.960								1.600			1.600
5465	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960								1.600			1.600
5466	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960								1.600			1.600
5467	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960								1.600			1.600
5468	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960								1.600			1.600
5469	1.000	1.000	1.000		1.120		0.960								1.600			1.600
5470	1.600	1.600	1.000		1.120		0.960								1.600			1.600
5471	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960								1.600			1.600
5472	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960								1.600			1.600
5473	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600			1.600
5474	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		0.960								1.600			1.600
5475	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600			1.600
5476	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960								1.600			1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5477	1.000	1.000	1.000			1.120	0.960								1.600			1.600
5478	1.600	1.600	1.000			1.120	0.960								1.600			1.600
5479	1.000	1.000	1.600			1.120	0.960								1.600			1.600
5480	1.600	1.600	1.600			1.120	0.960								1.600			1.600
5481	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600			1.600
5482	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	0.960								1.600			1.600
5483	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600			1.600
5484	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	0.960								1.600			1.600
5485	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5486	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5487	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5488	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5489	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5490	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5491	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5492	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	0.960								1.600			1.600
5493	1.000	1.000	1.000					0.960							1.600			1.600
5494	1.600	1.600	1.000					0.960							1.600			1.600
5495	1.000	1.000	1.600					0.960							1.600			1.600
5496	1.600	1.600	1.600					0.960							1.600			1.600
5497	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960							1.600			1.600
5498	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960							1.600			1.600
5499	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960							1.600			1.600
5500	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960							1.600			1.600
5501	1.000	1.000	1.000		1.120			0.960							1.600			1.600
5502	1.600	1.600	1.000		1.120			0.960							1.600			1.600
5503	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960							1.600			1.600
5504	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960							1.600			1.600
5505	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600			1.600
5506	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			0.960							1.600			1.600
5507	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600			1.600
5508	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960							1.600			1.600
5509	1.000	1.000	1.000			1.120		0.960							1.600			1.600
5510	1.600	1.600	1.000			1.120		0.960							1.600			1.600
5511	1.000	1.000	1.600			1.120		0.960							1.600			1.600
5512	1.600	1.600	1.600			1.120		0.960							1.600			1.600
5513	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600			1.600
5514	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		0.960							1.600			1.600
5515	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600			1.600
5516	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		0.960							1.600			1.600
5517	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5518	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5519	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5520	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5521	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5522	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5523	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5524	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		0.960							1.600			1.600
5525	1.000	1.000	1.000						0.960						1.600			1.600
5526	1.600	1.600	1.000						0.960						1.600			1.600
5527	1.000	1.000	1.600						0.960						1.600			1.600
5528	1.600	1.600	1.600						0.960						1.600			1.600
5529	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960						1.600			1.600
5530	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960						1.600			1.600
5531	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960						1.600			1.600
5532	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960						1.600			1.600
5533	1.000	1.000	1.000		1.120				0.960						1.600			1.600
5534	1.600	1.600	1.000		1.120				0.960						1.600			1.600
5535	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960						1.600			1.600
5536	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960						1.600			1.600
5537	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600			1.600
5538	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				0.960						1.600			1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5539	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600			1.600
5540	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960						1.600			1.600
5541	1.000	1.000	1.000			1.120			0.960						1.600			1.600
5542	1.600	1.600	1.000			1.120			0.960						1.600			1.600
5543	1.000	1.000	1.600			1.120			0.960						1.600			1.600
5544	1.600	1.600	1.600			1.120			0.960						1.600			1.600
5545	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600			1.600
5546	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			0.960						1.600			1.600
5547	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600			1.600
5548	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			0.960						1.600			1.600
5549	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5550	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5551	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5552	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5553	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5554	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5555	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5556	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			0.960						1.600			1.600
5557	1.000	1.000	1.000							0.960					1.600			1.600
5558	1.600	1.600	1.000							0.960					1.600			1.600
5559	1.000	1.000	1.600							0.960					1.600			1.600
5560	1.600	1.600	1.600							0.960					1.600			1.600
5561	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960					1.600			1.600
5562	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960					1.600			1.600
5563	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960					1.600			1.600
5564	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960					1.600			1.600
5565	1.000	1.000	1.000		1.120					0.960					1.600			1.600
5566	1.600	1.600	1.000		1.120					0.960					1.600			1.600
5567	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960					1.600			1.600
5568	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960					1.600			1.600
5569	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600			1.600
5570	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					0.960					1.600			1.600
5571	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600			1.600
5572	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960					1.600			1.600
5573	1.000	1.000	1.000			1.120				0.960					1.600			1.600
5574	1.600	1.600	1.000			1.120				0.960					1.600			1.600
5575	1.000	1.000	1.600			1.120				0.960					1.600			1.600
5576	1.600	1.600	1.600			1.120				0.960					1.600			1.600
5577	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600			1.600
5578	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				0.960					1.600			1.600
5579	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600			1.600
5580	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				0.960					1.600			1.600
5581	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5582	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5583	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5584	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5585	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5586	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5587	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5588	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				0.960					1.600			1.600
5589	1.000	1.000	1.000								0.960				1.600			1.600
5590	1.600	1.600	1.000								0.960				1.600			1.600
5591	1.000	1.000	1.600								0.960				1.600			1.600
5592	1.600	1.600	1.600								0.960				1.600			1.600
5593	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960				1.600			1.600
5594	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960				1.600			1.600
5595	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960				1.600			1.600
5596	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960				1.600			1.600
5597	1.000	1.000	1.000		1.120						0.960				1.600			1.600
5598	1.600	1.600	1.000		1.120						0.960				1.600			1.600
5599	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960				1.600			1.600
5600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960				1.600			1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5601	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600			1.600
5602	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						0.960				1.600			1.600
5603	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600			1.600
5604	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960				1.600			1.600
5605	1.000	1.000	1.000			1.120					0.960				1.600			1.600
5606	1.600	1.600	1.000			1.120					0.960				1.600			1.600
5607	1.000	1.000	1.600			1.120					0.960				1.600			1.600
5608	1.600	1.600	1.600			1.120					0.960				1.600			1.600
5609	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600			1.600
5610	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					0.960				1.600			1.600
5611	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600			1.600
5612	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					0.960				1.600			1.600
5613	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5614	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5615	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5616	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5617	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5618	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5619	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5620	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					0.960				1.600			1.600
5621	1.000	1.000	1.000									0.960			1.600			1.600
5622	1.600	1.600	1.000									0.960			1.600			1.600
5623	1.000	1.000	1.600									0.960			1.600			1.600
5624	1.600	1.600	1.600									0.960			1.600			1.600
5625	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960			1.600			1.600
5626	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960			1.600			1.600
5627	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960			1.600			1.600
5628	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960			1.600			1.600
5629	1.000	1.000	1.000		1.120							0.960			1.600			1.600
5630	1.600	1.600	1.000		1.120							0.960			1.600			1.600
5631	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960			1.600			1.600
5632	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960			1.600			1.600
5633	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600			1.600
5634	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							0.960			1.600			1.600
5635	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600			1.600
5636	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960			1.600			1.600
5637	1.000	1.000	1.000			1.120						0.960			1.600			1.600
5638	1.600	1.600	1.000			1.120						0.960			1.600			1.600
5639	1.000	1.000	1.600			1.120						0.960			1.600			1.600
5640	1.600	1.600	1.600			1.120						0.960			1.600			1.600
5641	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600			1.600
5642	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						0.960			1.600			1.600
5643	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600			1.600
5644	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						0.960			1.600			1.600
5645	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5646	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5647	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5648	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5649	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5650	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5651	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5652	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						0.960			1.600			1.600
5653	1.000	1.000	1.000										0.960		1.600			1.600
5654	1.600	1.600	1.000										0.960		1.600			1.600
5655	1.000	1.000	1.600										0.960		1.600			1.600
5656	1.600	1.600	1.600										0.960		1.600			1.600
5657	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960		1.600			1.600
5658	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960		1.600			1.600
5659	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960		1.600			1.600
5660	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960		1.600			1.600
5661	1.000	1.000	1.000		1.120								0.960		1.600			1.600
5662	1.600	1.600	1.000		1.120								0.960		1.600			1.600

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5663	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960		1.600			1.600
5664	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960		1.600			1.600
5665	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600			1.600
5666	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								0.960		1.600			1.600
5667	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600			1.600
5668	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960		1.600			1.600
5669	1.000	1.000	1.000			1.120							0.960		1.600			1.600
5670	1.600	1.600	1.000			1.120							0.960		1.600			1.600
5671	1.000	1.000	1.600			1.120							0.960		1.600			1.600
5672	1.600	1.600	1.600			1.120							0.960		1.600			1.600
5673	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600			1.600
5674	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							0.960		1.600			1.600
5675	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600			1.600
5676	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							0.960		1.600			1.600
5677	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5678	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5679	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5680	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5681	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5682	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5683	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5684	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							0.960		1.600			1.600
5685	1.000	1.000	1.000											0.960	1.600			1.600
5686	1.600	1.600	1.000											0.960	1.600			1.600
5687	1.000	1.000	1.600											0.960	1.600			1.600
5688	1.600	1.600	1.600											0.960	1.600			1.600
5689	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960	1.600			1.600
5690	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960	1.600			1.600
5691	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960	1.600			1.600
5692	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960	1.600			1.600
5693	1.000	1.000	1.000		1.120									0.960	1.600			1.600
5694	1.600	1.600	1.000		1.120									0.960	1.600			1.600
5695	1.000	1.000	1.600		1.120									0.960	1.600			1.600
5696	1.600	1.600	1.600		1.120									0.960	1.600			1.600
5697	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600			1.600
5698	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									0.960	1.600			1.600
5699	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600			1.600
5700	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.960	1.600			1.600
5701	1.000	1.000	1.000			1.120								0.960	1.600			1.600
5702	1.600	1.600	1.000			1.120								0.960	1.600			1.600
5703	1.000	1.000	1.600			1.120								0.960	1.600			1.600
5704	1.600	1.600	1.600			1.120								0.960	1.600			1.600
5705	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600			1.600
5706	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								0.960	1.600			1.600
5707	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600			1.600
5708	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								0.960	1.600			1.600
5709	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5710	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5711	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5712	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5713	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5714	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5715	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5716	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								0.960	1.600			1.600
5717	1.000	1.000	1.000	1.600														0.800
5718	1.600	1.600	1.000	1.600														0.800
5719	1.000	1.000	1.600	1.600														0.800
5720	1.600	1.600	1.600	1.600														0.800
5721	1.000	1.000	1.000		1.600													0.800
5722	1.600	1.600	1.000		1.600													0.800
5723	1.000	1.000	1.600		1.600													0.800
5724	1.600	1.600	1.600		1.600													0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5725	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600													0.800
5726	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600													0.800
5727	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600													0.800
5728	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600													0.800
5729	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120													0.800
5730	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120													0.800
5731	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120													0.800
5732	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120													0.800
5733	1.000	1.000	1.000			1.600												0.800
5734	1.600	1.600	1.000			1.600												0.800
5735	1.000	1.000	1.600			1.600												0.800
5736	1.600	1.600	1.600			1.600												0.800
5737	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600												0.800
5738	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600												0.800
5739	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600												0.800
5740	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600												0.800
5741	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600												0.800
5742	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600												0.800
5743	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600												0.800
5744	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600												0.800
5745	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600												0.800
5746	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600												0.800
5747	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600												0.800
5748	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600												0.800
5749	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120												0.800
5750	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120												0.800
5751	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120												0.800
5752	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120												0.800
5753	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120												0.800
5754	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120												0.800
5755	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120												0.800
5756	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120												0.800
5757	1.000	1.000	1.000				1.600											0.800
5758	1.600	1.600	1.000				1.600											0.800
5759	1.000	1.000	1.600				1.600											0.800
5760	1.600	1.600	1.600				1.600											0.800
5761	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600											0.800
5762	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600											0.800
5763	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600											0.800
5764	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600											0.800
5765	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600											0.800
5766	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600											0.800
5767	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600											0.800
5768	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600											0.800
5769	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600											0.800
5770	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600											0.800
5771	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600											0.800
5772	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600											0.800
5773	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600											0.800
5774	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600											0.800
5775	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600											0.800
5776	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600											0.800
5777	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600											0.800
5778	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600											0.800
5779	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600											0.800
5780	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600											0.800
5781	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600											0.800
5782	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600											0.800
5783	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600											0.800
5784	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600											0.800
5785	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600											0.800
5786	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600											0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5787	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600											0.800
5788	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600											0.800
5789	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960											0.800
5790	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960											0.800
5791	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960											0.800
5792	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960											0.800
5793	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960											0.800
5794	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960											0.800
5795	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960											0.800
5796	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960											0.800
5797	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960											0.800
5798	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960											0.800
5799	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960											0.800
5800	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960											0.800
5801	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960											0.800
5802	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960											0.800
5803	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960											0.800
5804	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960											0.800
5805	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960											0.800
5806	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960											0.800
5807	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960											0.800
5808	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960											0.800
5809	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960											0.800
5810	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960											0.800
5811	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960											0.800
5812	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960											0.800
5813	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960											0.800
5814	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960											0.800
5815	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960											0.800
5816	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960											0.800
5817	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960											0.800
5818	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960											0.800
5819	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960											0.800
5820	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960											0.800
5821	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960											0.800
5822	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960											0.800
5823	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960											0.800
5824	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960											0.800
5825	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960											0.800
5826	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960											0.800
5827	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960											0.800
5828	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960											0.800
5829	1.000	1.000	1.000					1.600										0.800
5830	1.600	1.600	1.000					1.600										0.800
5831	1.000	1.000	1.600					1.600										0.800
5832	1.600	1.600	1.600					1.600										0.800
5833	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600										0.800
5834	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600										0.800
5835	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600										0.800
5836	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600										0.800
5837	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600										0.800
5838	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600										0.800
5839	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600										0.800
5840	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600										0.800
5841	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600										0.800
5842	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600										0.800
5843	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600										0.800
5844	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600										0.800
5845	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600										0.800
5846	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600										0.800
5847	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600										0.800
5848	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600										0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5849	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600										0.800
5850	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600										0.800
5851	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600										0.800
5852	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600										0.800
5853	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600										0.800
5854	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600										0.800
5855	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600										0.800
5856	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600										0.800
5857	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600										0.800
5858	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600										0.800
5859	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600										0.800
5860	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600										0.800
5861	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960										0.800
5862	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960										0.800
5863	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960										0.800
5864	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960										0.800
5865	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960										0.800
5866	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960										0.800
5867	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960										0.800
5868	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960										0.800
5869	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960										0.800
5870	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960										0.800
5871	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960										0.800
5872	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960										0.800
5873	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960										0.800
5874	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960										0.800
5875	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960										0.800
5876	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960										0.800
5877	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960										0.800
5878	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960										0.800
5879	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960										0.800
5880	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960										0.800
5881	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960										0.800
5882	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960										0.800
5883	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960										0.800
5884	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960										0.800
5885	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960										0.800
5886	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960										0.800
5887	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960										0.800
5888	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960										0.800
5889	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960										0.800
5890	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960										0.800
5891	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960										0.800
5892	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960										0.800
5893	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960										0.800
5894	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960										0.800
5895	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960										0.800
5896	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960										0.800
5897	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960										0.800
5898	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960										0.800
5899	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960										0.800
5900	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960										0.800
5901	1.000	1.000	1.000						1.600									0.800
5902	1.600	1.600	1.000						1.600									0.800
5903	1.000	1.000	1.600						1.600									0.800
5904	1.600	1.600	1.600						1.600									0.800
5905	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600									0.800
5906	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600									0.800
5907	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600									0.800
5908	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600									0.800
5909	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600									0.800
5910	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600									0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5911	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600									0.800
5912	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600									0.800
5913	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600									0.800
5914	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600									0.800
5915	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600									0.800
5916	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600									0.800
5917	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600									0.800
5918	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600									0.800
5919	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600									0.800
5920	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600									0.800
5921	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600									0.800
5922	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600									0.800
5923	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600									0.800
5924	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600									0.800
5925	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600									0.800
5926	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600									0.800
5927	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600									0.800
5928	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600									0.800
5929	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600									0.800
5930	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600									0.800
5931	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600									0.800
5932	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600									0.800
5933	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960									0.800
5934	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960									0.800
5935	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960									0.800
5936	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960									0.800
5937	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960									0.800
5938	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960									0.800
5939	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960									0.800
5940	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960									0.800
5941	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960									0.800
5942	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960									0.800
5943	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960									0.800
5944	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960									0.800
5945	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960									0.800
5946	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960									0.800
5947	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960									0.800
5948	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960									0.800
5949	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960									0.800
5950	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960									0.800
5951	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960									0.800
5952	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960									0.800
5953	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960									0.800
5954	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960									0.800
5955	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960									0.800
5956	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960									0.800
5957	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960									0.800
5958	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960									0.800
5959	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960									0.800
5960	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960									0.800
5961	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960									0.800
5962	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960									0.800
5963	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960									0.800
5964	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960									0.800
5965	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960									0.800
5966	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960									0.800
5967	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960									0.800
5968	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960									0.800
5969	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960									0.800
5970	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960									0.800
5971	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960									0.800
5972	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960									0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
5973	1.000	1.000	1.000							1.600								0.800
5974	1.600	1.600	1.000							1.600								0.800
5975	1.000	1.000	1.600							1.600								0.800
5976	1.600	1.600	1.600							1.600								0.800
5977	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600								0.800
5978	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600								0.800
5979	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600								0.800
5980	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600								0.800
5981	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600								0.800
5982	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600								0.800
5983	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600								0.800
5984	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600								0.800
5985	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600								0.800
5986	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600								0.800
5987	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600								0.800
5988	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600								0.800
5989	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600								0.800
5990	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600								0.800
5991	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600								0.800
5992	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600								0.800
5993	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600								0.800
5994	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600								0.800
5995	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600								0.800
5996	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600								0.800
5997	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600								0.800
5998	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600								0.800
5999	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600								0.800
6000	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600								0.800
6001	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600								0.800
6002	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600								0.800
6003	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600								0.800
6004	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600								0.800
6005	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960								0.800
6006	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960								0.800
6007	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960								0.800
6008	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960								0.800
6009	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960								0.800
6010	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960								0.800
6011	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960								0.800
6012	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960								0.800
6013	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960								0.800
6014	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960								0.800
6015	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960								0.800
6016	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960								0.800
6017	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960								0.800
6018	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960								0.800
6019	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960								0.800
6020	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960								0.800
6021	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960								0.800
6022	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960								0.800
6023	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960								0.800
6024	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960								0.800
6025	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960								0.800
6026	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960								0.800
6027	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960								0.800
6028	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960								0.800
6029	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960								0.800
6030	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960								0.800
6031	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960								0.800
6032	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960								0.800
6033	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960								0.800
6034	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960								0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6035	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960								0.800
6036	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960								0.800
6037	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960								0.800
6038	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960								0.800
6039	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960								0.800
6040	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960								0.800
6041	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960								0.800
6042	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960								0.800
6043	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960								0.800
6044	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960								0.800
6045	1.000	1.000	1.000								1.600							0.800
6046	1.600	1.600	1.000								1.600							0.800
6047	1.000	1.000	1.600								1.600							0.800
6048	1.600	1.600	1.600								1.600							0.800
6049	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600							0.800
6050	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600							0.800
6051	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600							0.800
6052	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600							0.800
6053	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600							0.800
6054	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600							0.800
6055	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600							0.800
6056	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600							0.800
6057	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600							0.800
6058	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600							0.800
6059	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600							0.800
6060	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600							0.800
6061	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600							0.800
6062	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600							0.800
6063	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600							0.800
6064	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600							0.800
6065	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600							0.800
6066	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600							0.800
6067	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600							0.800
6068	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600							0.800
6069	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600							0.800
6070	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600							0.800
6071	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600							0.800
6072	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600							0.800
6073	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600							0.800
6074	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600							0.800
6075	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600							0.800
6076	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600							0.800
6077	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960							0.800
6078	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960							0.800
6079	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960							0.800
6080	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960							0.800
6081	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960							0.800
6082	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960							0.800
6083	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960							0.800
6084	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960							0.800
6085	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960							0.800
6086	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960							0.800
6087	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960							0.800
6088	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960							0.800
6089	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960							0.800
6090	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960							0.800
6091	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960							0.800
6092	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960							0.800
6093	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960							0.800
6094	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960							0.800
6095	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960							0.800
6096	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960							0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6097	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960							0.800
6098	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960							0.800
6099	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960							0.800
6100	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960							0.800
6101	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960							0.800
6102	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960							0.800
6103	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960							0.800
6104	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960							0.800
6105	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960							0.800
6106	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960							0.800
6107	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960							0.800
6108	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960							0.800
6109	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960							0.800
6110	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960							0.800
6111	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960							0.800
6112	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960							0.800
6113	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960							0.800
6114	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960							0.800
6115	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960							0.800
6116	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960							0.800
6117	1.000	1.000	1.000									1.600						0.800
6118	1.600	1.600	1.000									1.600						0.800
6119	1.000	1.000	1.600									1.600						0.800
6120	1.600	1.600	1.600									1.600						0.800
6121	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600						0.800
6122	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600						0.800
6123	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600						0.800
6124	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600						0.800
6125	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600						0.800
6126	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600						0.800
6127	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600						0.800
6128	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600						0.800
6129	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600						0.800
6130	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600						0.800
6131	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600						0.800
6132	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600						0.800
6133	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600						0.800
6134	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600						0.800
6135	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600						0.800
6136	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600						0.800
6137	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600						0.800
6138	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600						0.800
6139	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600						0.800
6140	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600						0.800
6141	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600						0.800
6142	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600						0.800
6143	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600						0.800
6144	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600						0.800
6145	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600						0.800
6146	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600						0.800
6147	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600						0.800
6148	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600						0.800
6149	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960						0.800
6150	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960						0.800
6151	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960						0.800
6152	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960						0.800
6153	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960						0.800
6154	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960						0.800
6155	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960						0.800
6156	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960						0.800
6157	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960						0.800
6158	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960						0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6159	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960						0.800
6160	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960						0.800
6161	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960						0.800
6162	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960						0.800
6163	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960						0.800
6164	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960						0.800
6165	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960						0.800
6166	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960						0.800
6167	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960						0.800
6168	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960						0.800
6169	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960						0.800
6170	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960						0.800
6171	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960						0.800
6172	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960						0.800
6173	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960						0.800
6174	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960						0.800
6175	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960						0.800
6176	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960						0.800
6177	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960						0.800
6178	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960						0.800
6179	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960						0.800
6180	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960						0.800
6181	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960						0.800
6182	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960						0.800
6183	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960						0.800
6184	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960						0.800
6185	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960						0.800
6186	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960						0.800
6187	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960						0.800
6188	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960						0.800
6189	1.000	1.000	1.000										1.600					0.800
6190	1.600	1.600	1.000										1.600					0.800
6191	1.000	1.000	1.600										1.600					0.800
6192	1.600	1.600	1.600										1.600					0.800
6193	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600					0.800
6194	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600					0.800
6195	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600					0.800
6196	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600					0.800
6197	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600					0.800
6198	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600					0.800
6199	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600					0.800
6200	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600					0.800
6201	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600					0.800
6202	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600					0.800
6203	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600					0.800
6204	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600					0.800
6205	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600					0.800
6206	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600					0.800
6207	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600					0.800
6208	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600					0.800
6209	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600					0.800
6210	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600					0.800
6211	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600					0.800
6212	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600					0.800
6213	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600					0.800
6214	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600					0.800
6215	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600					0.800
6216	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600					0.800
6217	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600					0.800
6218	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600					0.800
6219	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600					0.800
6220	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600					0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6221	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960					0.800
6222	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960					0.800
6223	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960					0.800
6224	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960					0.800
6225	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960					0.800
6226	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960					0.800
6227	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960					0.800
6228	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960					0.800
6229	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960					0.800
6230	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960					0.800
6231	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960					0.800
6232	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960					0.800
6233	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960					0.800
6234	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960					0.800
6235	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960					0.800
6236	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960					0.800
6237	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960					0.800
6238	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960					0.800
6239	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960					0.800
6240	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960					0.800
6241	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960					0.800
6242	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960					0.800
6243	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960					0.800
6244	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960					0.800
6245	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960					0.800
6246	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960					0.800
6247	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960					0.800
6248	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960					0.800
6249	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960					0.800
6250	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960					0.800
6251	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960					0.800
6252	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960					0.800
6253	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960					0.800
6254	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960					0.800
6255	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960					0.800
6256	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960					0.800
6257	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960					0.800
6258	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960					0.800
6259	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960					0.800
6260	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960					0.800
6261	1.000	1.000	1.000											1.600				0.800
6262	1.600	1.600	1.000											1.600				0.800
6263	1.000	1.000	1.600											1.600				0.800
6264	1.600	1.600	1.600											1.600				0.800
6265	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600				0.800
6266	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600				0.800
6267	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600				0.800
6268	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600				0.800
6269	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600				0.800
6270	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600				0.800
6271	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600				0.800
6272	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600				0.800
6273	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600				0.800
6274	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600				0.800
6275	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600				0.800
6276	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600				0.800
6277	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600				0.800
6278	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600				0.800
6279	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600				0.800
6280	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600				0.800
6281	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600				0.800
6282	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600				0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6283	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600				0.800
6284	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600				0.800
6285	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600				0.800
6286	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600				0.800
6287	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600				0.800
6288	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600				0.800
6289	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600				0.800
6290	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600				0.800
6291	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600				0.800
6292	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600				0.800
6293	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960				0.800
6294	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960				0.800
6295	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960				0.800
6296	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960				0.800
6297	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960				0.800
6298	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960				0.800
6299	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960				0.800
6300	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960				0.800
6301	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960				0.800
6302	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960				0.800
6303	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960				0.800
6304	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960				0.800
6305	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960				0.800
6306	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960				0.800
6307	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960				0.800
6308	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960				0.800
6309	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960				0.800
6310	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960				0.800
6311	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960				0.800
6312	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960				0.800
6313	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960				0.800
6314	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960				0.800
6315	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960				0.800
6316	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960				0.800
6317	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960				0.800
6318	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960				0.800
6319	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960				0.800
6320	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960				0.800
6321	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960				0.800
6322	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960				0.800
6323	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960				0.800
6324	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960				0.800
6325	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960				0.800
6326	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960				0.800
6327	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960				0.800
6328	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960				0.800
6329	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960				0.800
6330	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960				0.800
6331	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960				0.800
6332	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960				0.800
6333	1.000	1.000	1.000	1.600											0.800			0.800
6334	1.600	1.600	1.000	1.600											0.800			0.800
6335	1.000	1.000	1.600	1.600											0.800			0.800
6336	1.600	1.600	1.600	1.600											0.800			0.800
6337	1.000	1.000	1.000		1.600										0.800			0.800
6338	1.600	1.600	1.000		1.600										0.800			0.800
6339	1.000	1.000	1.600		1.600										0.800			0.800
6340	1.600	1.600	1.600		1.600										0.800			0.800
6341	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600										0.800			0.800
6342	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600										0.800			0.800
6343	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600										0.800			0.800
6344	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600										0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6345	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120										0.800			0.800
6346	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120										0.800			0.800
6347	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120										0.800			0.800
6348	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120										0.800			0.800
6349	1.000	1.000	1.000			1.600									0.800			0.800
6350	1.600	1.600	1.000			1.600									0.800			0.800
6351	1.000	1.000	1.600			1.600									0.800			0.800
6352	1.600	1.600	1.600			1.600									0.800			0.800
6353	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600									0.800			0.800
6354	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600									0.800			0.800
6355	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600									0.800			0.800
6356	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600									0.800			0.800
6357	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600									0.800			0.800
6358	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600									0.800			0.800
6359	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600									0.800			0.800
6360	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600									0.800			0.800
6361	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800			0.800
6362	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600									0.800			0.800
6363	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800			0.800
6364	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600									0.800			0.800
6365	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120									0.800			0.800
6366	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120									0.800			0.800
6367	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120									0.800			0.800
6368	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120									0.800			0.800
6369	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800			0.800
6370	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120									0.800			0.800
6371	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800			0.800
6372	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									0.800			0.800
6373	1.000	1.000	1.000				1.600								0.800			0.800
6374	1.600	1.600	1.000				1.600								0.800			0.800
6375	1.000	1.000	1.600				1.600								0.800			0.800
6376	1.600	1.600	1.600				1.600								0.800			0.800
6377	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600								0.800			0.800
6378	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600								0.800			0.800
6379	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600								0.800			0.800
6380	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600								0.800			0.800
6381	1.000	1.000	1.000		1.120		1.600								0.800			0.800
6382	1.600	1.600	1.000		1.120		1.600								0.800			0.800
6383	1.000	1.000	1.600		1.120		1.600								0.800			0.800
6384	1.600	1.600	1.600		1.120		1.600								0.800			0.800
6385	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800			0.800
6386	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120		1.600								0.800			0.800
6387	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800			0.800
6388	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		1.600								0.800			0.800
6389	1.000	1.000	1.000			1.120	1.600								0.800			0.800
6390	1.600	1.600	1.000			1.120	1.600								0.800			0.800
6391	1.000	1.000	1.600			1.120	1.600								0.800			0.800
6392	1.600	1.600	1.600			1.120	1.600								0.800			0.800
6393	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800			0.800
6394	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120	1.600								0.800			0.800
6395	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800			0.800
6396	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120	1.600								0.800			0.800
6397	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6398	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6399	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6400	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6401	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6402	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6403	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6404	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120	1.600								0.800			0.800
6405	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960								0.800			0.800
6406	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960								0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6407	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960								0.800			0.800
6408	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960								0.800			0.800
6409	1.000	1.000	1.000		1.600		0.960								0.800			0.800
6410	1.600	1.600	1.000		1.600		0.960								0.800			0.800
6411	1.000	1.000	1.600		1.600		0.960								0.800			0.800
6412	1.600	1.600	1.600		1.600		0.960								0.800			0.800
6413	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800			0.800
6414	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600		0.960								0.800			0.800
6415	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800			0.800
6416	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960								0.800			0.800
6417	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800			0.800
6418	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120		0.960								0.800			0.800
6419	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800			0.800
6420	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960								0.800			0.800
6421	1.000	1.000	1.000			1.600	0.960								0.800			0.800
6422	1.600	1.600	1.000			1.600	0.960								0.800			0.800
6423	1.000	1.000	1.600			1.600	0.960								0.800			0.800
6424	1.600	1.600	1.600			1.600	0.960								0.800			0.800
6425	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800			0.800
6426	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600	0.960								0.800			0.800
6427	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800			0.800
6428	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600	0.960								0.800			0.800
6429	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6430	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6431	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6432	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6433	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6434	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6435	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6436	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600	0.960								0.800			0.800
6437	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800			0.800
6438	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120	0.960								0.800			0.800
6439	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800			0.800
6440	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120	0.960								0.800			0.800
6441	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			0.800
6442	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			0.800
6443	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			0.800
6444	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	0.960								0.800			0.800
6445	1.000	1.000	1.000					1.600							0.800			0.800
6446	1.600	1.600	1.000					1.600							0.800			0.800
6447	1.000	1.000	1.600					1.600							0.800			0.800
6448	1.600	1.600	1.600					1.600							0.800			0.800
6449	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600							0.800			0.800
6450	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600							0.800			0.800
6451	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600							0.800			0.800
6452	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600							0.800			0.800
6453	1.000	1.000	1.000		1.120			1.600							0.800			0.800
6454	1.600	1.600	1.000		1.120			1.600							0.800			0.800
6455	1.000	1.000	1.600		1.120			1.600							0.800			0.800
6456	1.600	1.600	1.600		1.120			1.600							0.800			0.800
6457	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800			0.800
6458	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120			1.600							0.800			0.800
6459	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800			0.800
6460	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			1.600							0.800			0.800
6461	1.000	1.000	1.000			1.120		1.600							0.800			0.800
6462	1.600	1.600	1.000			1.120		1.600							0.800			0.800
6463	1.000	1.000	1.600			1.120		1.600							0.800			0.800
6464	1.600	1.600	1.600			1.120		1.600							0.800			0.800
6465	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800			0.800
6466	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120		1.600							0.800			0.800
6467	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800			0.800
6468	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120		1.600							0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6469	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6470	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6471	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6472	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6473	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6474	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6475	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6476	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120		1.600							0.800			0.800
6477	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960							0.800			0.800
6478	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960							0.800			0.800
6479	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960							0.800			0.800
6480	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960							0.800			0.800
6481	1.000	1.000	1.000		1.600			0.960							0.800			0.800
6482	1.600	1.600	1.000		1.600			0.960							0.800			0.800
6483	1.000	1.000	1.600		1.600			0.960							0.800			0.800
6484	1.600	1.600	1.600		1.600			0.960							0.800			0.800
6485	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800			0.800
6486	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600			0.960							0.800			0.800
6487	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800			0.800
6488	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960							0.800			0.800
6489	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800			0.800
6490	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120			0.960							0.800			0.800
6491	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800			0.800
6492	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960							0.800			0.800
6493	1.000	1.000	1.000			1.600		0.960							0.800			0.800
6494	1.600	1.600	1.000			1.600		0.960							0.800			0.800
6495	1.000	1.000	1.600			1.600		0.960							0.800			0.800
6496	1.600	1.600	1.600			1.600		0.960							0.800			0.800
6497	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800			0.800
6498	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600		0.960							0.800			0.800
6499	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800			0.800
6500	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600		0.960							0.800			0.800
6501	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6502	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6503	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6504	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6505	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6506	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6507	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6508	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600		0.960							0.800			0.800
6509	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800			0.800
6510	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120		0.960							0.800			0.800
6511	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800			0.800
6512	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120		0.960							0.800			0.800
6513	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			0.800
6514	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			0.800
6515	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			0.800
6516	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120		0.960							0.800			0.800
6517	1.000	1.000	1.000						1.600						0.800			0.800
6518	1.600	1.600	1.000						1.600						0.800			0.800
6519	1.000	1.000	1.600						1.600						0.800			0.800
6520	1.600	1.600	1.600						1.600						0.800			0.800
6521	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600						0.800			0.800
6522	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600						0.800			0.800
6523	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600						0.800			0.800
6524	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600						0.800			0.800
6525	1.000	1.000	1.000		1.120				1.600						0.800			0.800
6526	1.600	1.600	1.000		1.120				1.600						0.800			0.800
6527	1.000	1.000	1.600		1.120				1.600						0.800			0.800
6528	1.600	1.600	1.600		1.120				1.600						0.800			0.800
6529	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800			0.800
6530	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120				1.600						0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6531	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800			0.800
6532	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				1.600						0.800			0.800
6533	1.000	1.000	1.000			1.120			1.600						0.800			0.800
6534	1.600	1.600	1.000			1.120			1.600						0.800			0.800
6535	1.000	1.000	1.600			1.120			1.600						0.800			0.800
6536	1.600	1.600	1.600			1.120			1.600						0.800			0.800
6537	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800			0.800
6538	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120			1.600						0.800			0.800
6539	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800			0.800
6540	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120			1.600						0.800			0.800
6541	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6542	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6543	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6544	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6545	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6546	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6547	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6548	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120			1.600						0.800			0.800
6549	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960						0.800			0.800
6550	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960						0.800			0.800
6551	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960						0.800			0.800
6552	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960						0.800			0.800
6553	1.000	1.000	1.000		1.600				0.960						0.800			0.800
6554	1.600	1.600	1.000		1.600				0.960						0.800			0.800
6555	1.000	1.000	1.600		1.600				0.960						0.800			0.800
6556	1.600	1.600	1.600		1.600				0.960						0.800			0.800
6557	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800			0.800
6558	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600				0.960						0.800			0.800
6559	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800			0.800
6560	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960						0.800			0.800
6561	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800			0.800
6562	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120				0.960						0.800			0.800
6563	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800			0.800
6564	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960						0.800			0.800
6565	1.000	1.000	1.000			1.600			0.960						0.800			0.800
6566	1.600	1.600	1.000			1.600			0.960						0.800			0.800
6567	1.000	1.000	1.600			1.600			0.960						0.800			0.800
6568	1.600	1.600	1.600			1.600			0.960						0.800			0.800
6569	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800			0.800
6570	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600			0.960						0.800			0.800
6571	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800			0.800
6572	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600			0.960						0.800			0.800
6573	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6574	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6575	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6576	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6577	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6578	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6579	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6580	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600			0.960						0.800			0.800
6581	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800			0.800
6582	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120			0.960						0.800			0.800
6583	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800			0.800
6584	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120			0.960						0.800			0.800
6585	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			0.800
6586	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			0.800
6587	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			0.800
6588	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120			0.960						0.800			0.800
6589	1.000	1.000	1.000							1.600					0.800			0.800
6590	1.600	1.600	1.000							1.600					0.800			0.800
6591	1.000	1.000	1.600							1.600					0.800			0.800
6592	1.600	1.600	1.600							1.600					0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6593	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600					0.800			0.800
6594	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600					0.800			0.800
6595	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600					0.800			0.800
6596	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600					0.800			0.800
6597	1.000	1.000	1.000		1.120					1.600					0.800			0.800
6598	1.600	1.600	1.000		1.120					1.600					0.800			0.800
6599	1.000	1.000	1.600		1.120					1.600					0.800			0.800
6600	1.600	1.600	1.600		1.120					1.600					0.800			0.800
6601	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800			0.800
6602	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120					1.600					0.800			0.800
6603	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800			0.800
6604	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					1.600					0.800			0.800
6605	1.000	1.000	1.000			1.120				1.600					0.800			0.800
6606	1.600	1.600	1.000			1.120				1.600					0.800			0.800
6607	1.000	1.000	1.600			1.120				1.600					0.800			0.800
6608	1.600	1.600	1.600			1.120				1.600					0.800			0.800
6609	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800			0.800
6610	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120				1.600					0.800			0.800
6611	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800			0.800
6612	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120				1.600					0.800			0.800
6613	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6614	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6615	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6616	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6617	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6618	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6619	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6620	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120				1.600					0.800			0.800
6621	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960					0.800			0.800
6622	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960					0.800			0.800
6623	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960					0.800			0.800
6624	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960					0.800			0.800
6625	1.000	1.000	1.000		1.600					0.960					0.800			0.800
6626	1.600	1.600	1.000		1.600					0.960					0.800			0.800
6627	1.000	1.000	1.600		1.600					0.960					0.800			0.800
6628	1.600	1.600	1.600		1.600					0.960					0.800			0.800
6629	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800			0.800
6630	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600					0.960					0.800			0.800
6631	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800			0.800
6632	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960					0.800			0.800
6633	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800			0.800
6634	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120					0.960					0.800			0.800
6635	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800			0.800
6636	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960					0.800			0.800
6637	1.000	1.000	1.000			1.600				0.960					0.800			0.800
6638	1.600	1.600	1.000			1.600				0.960					0.800			0.800
6639	1.000	1.000	1.600			1.600				0.960					0.800			0.800
6640	1.600	1.600	1.600			1.600				0.960					0.800			0.800
6641	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800			0.800
6642	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600				0.960					0.800			0.800
6643	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800			0.800
6644	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600				0.960					0.800			0.800
6645	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6646	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6647	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6648	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6649	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6650	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6651	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6652	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600				0.960					0.800			0.800
6653	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800			0.800
6654	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120				0.960					0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6655	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800			0.800
6656	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120				0.960					0.800			0.800
6657	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			0.800
6658	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			0.800
6659	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			0.800
6660	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120				0.960					0.800			0.800
6661	1.000	1.000	1.000								1.600				0.800			0.800
6662	1.600	1.600	1.000								1.600				0.800			0.800
6663	1.000	1.000	1.600								1.600				0.800			0.800
6664	1.600	1.600	1.600								1.600				0.800			0.800
6665	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600				0.800			0.800
6666	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600				0.800			0.800
6667	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600				0.800			0.800
6668	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600				0.800			0.800
6669	1.000	1.000	1.000		1.120						1.600				0.800			0.800
6670	1.600	1.600	1.000		1.120						1.600				0.800			0.800
6671	1.000	1.000	1.600		1.120						1.600				0.800			0.800
6672	1.600	1.600	1.600		1.120						1.600				0.800			0.800
6673	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800			0.800
6674	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120						1.600				0.800			0.800
6675	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800			0.800
6676	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						1.600				0.800			0.800
6677	1.000	1.000	1.000			1.120					1.600				0.800			0.800
6678	1.600	1.600	1.000			1.120					1.600				0.800			0.800
6679	1.000	1.000	1.600			1.120					1.600				0.800			0.800
6680	1.600	1.600	1.600			1.120					1.600				0.800			0.800
6681	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800			0.800
6682	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120					1.600				0.800			0.800
6683	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800			0.800
6684	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120					1.600				0.800			0.800
6685	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6686	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6687	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6688	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6689	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6690	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6691	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6692	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120					1.600				0.800			0.800
6693	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960				0.800			0.800
6694	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960				0.800			0.800
6695	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960				0.800			0.800
6696	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960				0.800			0.800
6697	1.000	1.000	1.000		1.600						0.960				0.800			0.800
6698	1.600	1.600	1.000		1.600						0.960				0.800			0.800
6699	1.000	1.000	1.600		1.600						0.960				0.800			0.800
6700	1.600	1.600	1.600		1.600						0.960				0.800			0.800
6701	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800			0.800
6702	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600						0.960				0.800			0.800
6703	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800			0.800
6704	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960				0.800			0.800
6705	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800			0.800
6706	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120						0.960				0.800			0.800
6707	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800			0.800
6708	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960				0.800			0.800
6709	1.000	1.000	1.000			1.600					0.960				0.800			0.800
6710	1.600	1.600	1.000			1.600					0.960				0.800			0.800
6711	1.000	1.000	1.600			1.600					0.960				0.800			0.800
6712	1.600	1.600	1.600			1.600					0.960				0.800			0.800
6713	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800			0.800
6714	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600					0.960				0.800			0.800
6715	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800			0.800
6716	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600					0.960				0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6717	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6718	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6719	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6720	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6721	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6722	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6723	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6724	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600					0.960				0.800			0.800
6725	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800			0.800
6726	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120					0.960				0.800			0.800
6727	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800			0.800
6728	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120					0.960				0.800			0.800
6729	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			0.800
6730	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			0.800
6731	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			0.800
6732	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120					0.960				0.800			0.800
6733	1.000	1.000	1.000									1.600			0.800			0.800
6734	1.600	1.600	1.000									1.600			0.800			0.800
6735	1.000	1.000	1.600									1.600			0.800			0.800
6736	1.600	1.600	1.600									1.600			0.800			0.800
6737	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600			0.800			0.800
6738	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600			0.800			0.800
6739	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600			0.800			0.800
6740	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600			0.800			0.800
6741	1.000	1.000	1.000		1.120							1.600			0.800			0.800
6742	1.600	1.600	1.000		1.120							1.600			0.800			0.800
6743	1.000	1.000	1.600		1.120							1.600			0.800			0.800
6744	1.600	1.600	1.600		1.120							1.600			0.800			0.800
6745	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800			0.800
6746	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120							1.600			0.800			0.800
6747	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800			0.800
6748	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							1.600			0.800			0.800
6749	1.000	1.000	1.000			1.120						1.600			0.800			0.800
6750	1.600	1.600	1.000			1.120						1.600			0.800			0.800
6751	1.000	1.000	1.600			1.120						1.600			0.800			0.800
6752	1.600	1.600	1.600			1.120						1.600			0.800			0.800
6753	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800			0.800
6754	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120						1.600			0.800			0.800
6755	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800			0.800
6756	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120						1.600			0.800			0.800
6757	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6758	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6759	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6760	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6761	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6762	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6763	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6764	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120						1.600			0.800			0.800
6765	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960			0.800			0.800
6766	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960			0.800			0.800
6767	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960			0.800			0.800
6768	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960			0.800			0.800
6769	1.000	1.000	1.000		1.600							0.960			0.800			0.800
6770	1.600	1.600	1.000		1.600							0.960			0.800			0.800
6771	1.000	1.000	1.600		1.600							0.960			0.800			0.800
6772	1.600	1.600	1.600		1.600							0.960			0.800			0.800
6773	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800			0.800
6774	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600							0.960			0.800			0.800
6775	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800			0.800
6776	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960			0.800			0.800
6777	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800			0.800
6778	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120							0.960			0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6779	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800			0.800
6780	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960			0.800			0.800
6781	1.000	1.000	1.000			1.600						0.960			0.800			0.800
6782	1.600	1.600	1.000			1.600						0.960			0.800			0.800
6783	1.000	1.000	1.600			1.600						0.960			0.800			0.800
6784	1.600	1.600	1.600			1.600						0.960			0.800			0.800
6785	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800			0.800
6786	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600						0.960			0.800			0.800
6787	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800			0.800
6788	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600						0.960			0.800			0.800
6789	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6790	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6791	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6792	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6793	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6794	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6795	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6796	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600						0.960			0.800			0.800
6797	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800			0.800
6798	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120						0.960			0.800			0.800
6799	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800			0.800
6800	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120						0.960			0.800			0.800
6801	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			0.800
6802	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			0.800
6803	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			0.800
6804	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120						0.960			0.800			0.800
6805	1.000	1.000	1.000										1.600		0.800			0.800
6806	1.600	1.600	1.000										1.600		0.800			0.800
6807	1.000	1.000	1.600										1.600		0.800			0.800
6808	1.600	1.600	1.600										1.600		0.800			0.800
6809	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600		0.800			0.800
6810	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600		0.800			0.800
6811	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600		0.800			0.800
6812	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600		0.800			0.800
6813	1.000	1.000	1.000		1.120								1.600		0.800			0.800
6814	1.600	1.600	1.000		1.120								1.600		0.800			0.800
6815	1.000	1.000	1.600		1.120								1.600		0.800			0.800
6816	1.600	1.600	1.600		1.120								1.600		0.800			0.800
6817	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800			0.800
6818	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120								1.600		0.800			0.800
6819	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800			0.800
6820	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								1.600		0.800			0.800
6821	1.000	1.000	1.000			1.120							1.600		0.800			0.800
6822	1.600	1.600	1.000			1.120							1.600		0.800			0.800
6823	1.000	1.000	1.600			1.120							1.600		0.800			0.800
6824	1.600	1.600	1.600			1.120							1.600		0.800			0.800
6825	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800			0.800
6826	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120							1.600		0.800			0.800
6827	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800			0.800
6828	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120							1.600		0.800			0.800
6829	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6830	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6831	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6832	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6833	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6834	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6835	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6836	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120							1.600		0.800			0.800
6837	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960		0.800			0.800
6838	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960		0.800			0.800
6839	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960		0.800			0.800
6840	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960		0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6841	1.000	1.000	1.000		1.600								0.960		0.800			0.800
6842	1.600	1.600	1.000		1.600								0.960		0.800			0.800
6843	1.000	1.000	1.600		1.600								0.960		0.800			0.800
6844	1.600	1.600	1.600		1.600								0.960		0.800			0.800
6845	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800			0.800
6846	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600								0.960		0.800			0.800
6847	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800			0.800
6848	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960		0.800			0.800
6849	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800			0.800
6850	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120								0.960		0.800			0.800
6851	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800			0.800
6852	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960		0.800			0.800
6853	1.000	1.000	1.000			1.600							0.960		0.800			0.800
6854	1.600	1.600	1.000			1.600							0.960		0.800			0.800
6855	1.000	1.000	1.600			1.600							0.960		0.800			0.800
6856	1.600	1.600	1.600			1.600							0.960		0.800			0.800
6857	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800			0.800
6858	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600							0.960		0.800			0.800
6859	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800			0.800
6860	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600							0.960		0.800			0.800
6861	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6862	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6863	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6864	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6865	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6866	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6867	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6868	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600							0.960		0.800			0.800
6869	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800			0.800
6870	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120							0.960		0.800			0.800
6871	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800			0.800
6872	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120							0.960		0.800			0.800
6873	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			0.800
6874	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			0.800
6875	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			0.800
6876	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120							0.960		0.800			0.800
6877	1.000	1.000	1.000											1.600	0.800			0.800
6878	1.600	1.600	1.000											1.600	0.800			0.800
6879	1.000	1.000	1.600											1.600	0.800			0.800
6880	1.600	1.600	1.600											1.600	0.800			0.800
6881	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600	0.800			0.800
6882	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600	0.800			0.800
6883	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600	0.800			0.800
6884	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600	0.800			0.800
6885	1.000	1.000	1.000		1.120									1.600	0.800			0.800
6886	1.600	1.600	1.000		1.120									1.600	0.800			0.800
6887	1.000	1.000	1.600		1.120									1.600	0.800			0.800
6888	1.600	1.600	1.600		1.120									1.600	0.800			0.800
6889	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800			0.800
6890	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120									1.600	0.800			0.800
6891	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800			0.800
6892	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120									1.600	0.800			0.800
6893	1.000	1.000	1.000			1.120								1.600	0.800			0.800
6894	1.600	1.600	1.000			1.120								1.600	0.800			0.800
6895	1.000	1.000	1.600			1.120								1.600	0.800			0.800
6896	1.600	1.600	1.600			1.120								1.600	0.800			0.800
6897	1.000	1.000	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800			0.800
6898	1.600	1.600	1.000	1.120		1.120								1.600	0.800			0.800
6899	1.000	1.000	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800			0.800
6900	1.600	1.600	1.600	1.120		1.120								1.600	0.800			0.800
6901	1.000	1.000	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6902	1.600	1.600	1.000		1.120	1.120								1.600	0.800			0.800

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
6903	1.000	1.000	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6904	1.600	1.600	1.600		1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6905	1.000	1.000	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6906	1.600	1.600	1.000	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6907	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6908	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120	1.120								1.600	0.800			0.800
6909	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960	0.800			0.800
6910	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960	0.800			0.800
6911	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960	0.800			0.800
6912	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960	0.800			0.800
6913	1.000	1.000	1.000		1.600									0.960	0.800			0.800
6914	1.600	1.600	1.000		1.600									0.960	0.800			0.800
6915	1.000	1.000	1.600		1.600									0.960	0.800			0.800
6916	1.600	1.600	1.600		1.600									0.960	0.800			0.800
6917	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800			0.800
6918	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600									0.960	0.800			0.800
6919	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800			0.800
6920	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600									0.960	0.800			0.800
6921	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800			0.800
6922	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120									0.960	0.800			0.800
6923	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800			0.800
6924	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960	0.800			0.800
6925	1.000	1.000	1.000			1.600								0.960	0.800			0.800
6926	1.600	1.600	1.000			1.600								0.960	0.800			0.800
6927	1.000	1.000	1.600			1.600								0.960	0.800			0.800
6928	1.600	1.600	1.600			1.600								0.960	0.800			0.800
6929	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800			0.800
6930	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600								0.960	0.800			0.800
6931	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800			0.800
6932	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600								0.960	0.800			0.800
6933	1.000	1.000	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6934	1.600	1.600	1.000		1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6935	1.000	1.000	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6936	1.600	1.600	1.600		1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6937	1.000	1.000	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6938	1.600	1.600	1.000	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6939	1.000	1.000	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6940	1.600	1.600	1.600	1.120	1.600	1.600								0.960	0.800			0.800
6941	1.000	1.000	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800			0.800
6942	1.600	1.600	1.000	1.600		1.120								0.960	0.800			0.800
6943	1.000	1.000	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800			0.800
6944	1.600	1.600	1.600	1.600		1.120								0.960	0.800			0.800
6945	1.000	1.000	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			0.800
6946	1.600	1.600	1.000	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			0.800
6947	1.000	1.000	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			0.800
6948	1.600	1.600	1.600	1.600	1.120	1.120								0.960	0.800			0.800

■ Tensiones sobre el terreno

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
1	1.000	1.000	1.000															
2	1.000	1.000	1.000	1.000														
3	1.000	1.000	1.000		1.000													
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000													
5	1.000	1.000	1.000			1.000												
6	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000												
7	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000												
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000												
9	1.000	1.000	1.000				1.000											

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
10	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000											
11	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000											
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000											
13	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000											
14	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000											
15	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000											
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000											
17	1.000	1.000	1.000					1.000										
18	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000										
19	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000										
20	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000										
21	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000										
22	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000										
23	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000										
24	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000										
25	1.000	1.000	1.000						1.000									
26	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000									
27	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000									
28	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000									
29	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000									
30	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000									
31	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000									
32	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000									
33	1.000	1.000	1.000							1.000								
34	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000								
35	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000								
36	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000								
37	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000								
38	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000								
39	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000								
40	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000								
41	1.000	1.000	1.000								1.000							
42	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000							
43	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000							
44	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000							
45	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000							
46	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000							
47	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000							
48	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000							
49	1.000	1.000	1.000									1.000						
50	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000						
51	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000						
52	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000						
53	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000						
54	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000						
55	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000						
56	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000						
57	1.000	1.000	1.000										1.000					
58	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000					
59	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000					
60	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000					
61	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000					
62	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000					
63	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000					
64	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000					
65	1.000	1.000	1.000											1.000				
66	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000				
67	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000				
68	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000				
69	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000				
70	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000				
71	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000				

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
72	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000				
73	1.000	1.000	1.000												1.000			
74	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000			
75	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000			
76	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000			
77	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000			
78	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000			
79	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000									1.000			
80	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000			
81	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000			
82	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000			
83	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000								1.000			
84	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000			
85	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000								1.000			
86	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000			
87	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000								1.000			
88	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			
89	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000			
90	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000							1.000			
91	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000							1.000			
92	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000			
93	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000							1.000			
94	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000							1.000			
95	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000							1.000			
96	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			
97	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000			
98	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000						1.000			
99	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000						1.000			
100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000						1.000			
101	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000						1.000			
102	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000						1.000			
103	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000						1.000			
104	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000			
105	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000			
106	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000					1.000			
107	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000					1.000			
108	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000					1.000			
109	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000					1.000			
110	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000					1.000			
111	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000					1.000			
112	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000			
113	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000			
114	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000				1.000			
115	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000				1.000			
116	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000				1.000			
117	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000				1.000			
118	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000				1.000			
119	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000				1.000			
120	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000			
121	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000			
122	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000			
123	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			1.000			
124	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000			1.000			
125	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000			1.000			
126	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000			1.000			
127	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000			1.000			
128	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000			
129	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000			
130	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		1.000			
131	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		1.000			
132	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000			
133	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		1.000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
134	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		1.000			
135	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000		1.000			
136	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000			
137	1.000	1.000	1.000											1.000	1.000			
138	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000	1.000			
139	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000	1.000			
140	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000	1.000			
141	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000	1.000			
142	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000	1.000			
143	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000	1.000			
144	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000			
145	1.000	1.000	1.000													1.000		
146	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000		
147	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000		
148	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000		
149	1.000	1.000	1.000			1.000										1.000		
150	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000		
151	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000										1.000		
152	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000		
153	1.000	1.000	1.000				1.000									1.000		
154	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000		
155	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000									1.000		
156	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000		
157	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000									1.000		
158	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000									1.000		
159	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000									1.000		
160	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		
161	1.000	1.000	1.000					1.000								1.000		
162	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000		
163	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000								1.000		
164	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000		
165	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000								1.000		
166	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000								1.000		
167	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000								1.000		
168	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		
169	1.000	1.000	1.000						1.000							1.000		
170	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000		
171	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000							1.000		
172	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000							1.000		
173	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000							1.000		
174	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000							1.000		
175	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000							1.000		
176	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		
177	1.000	1.000	1.000							1.000						1.000		
178	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000		
179	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000						1.000		
180	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000						1.000		
181	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000						1.000		
182	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000						1.000		
183	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000						1.000		
184	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000						1.000		
185	1.000	1.000	1.000								1.000					1.000		
186	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000		
187	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000					1.000		
188	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000					1.000		
189	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000					1.000		
190	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000					1.000		
191	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000					1.000		
192	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000					1.000		
193	1.000	1.000	1.000									1.000				1.000		
194	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000		
195	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000				1.000		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
196	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000				1.000		
197	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000				1.000		
198	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000				1.000		
199	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000				1.000		
200	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000				1.000		
201	1.000	1.000	1.000										1.000			1.000		
202	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000		
203	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000			1.000		
204	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000		
205	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000			1.000		
206	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			1.000		
207	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000			1.000		
208	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000			1.000		
209	1.000	1.000	1.000											1.000		1.000		
210	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000		
211	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000		1.000		
212	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		1.000		
213	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000		1.000		
214	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		1.000		
215	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000		1.000		
216	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000		
217	1.000	1.000	1.000												1.000	1.000		
218	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000	1.000		
219	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000	1.000		
220	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000	1.000		
221	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000	1.000		
222	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000	1.000		
223	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000									1.000	1.000		
224	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000	1.000		
225	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000	1.000		
226	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000	1.000		
227	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000								1.000	1.000		
228	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000	1.000		
229	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000								1.000	1.000		
230	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000	1.000		
231	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		
232	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		
233	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000	1.000		
234	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000							1.000	1.000		
235	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000							1.000	1.000		
236	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000	1.000		
237	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000							1.000	1.000		
238	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000							1.000	1.000		
239	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000							1.000	1.000		
240	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000	1.000		
241	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000	1.000		
242	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000						1.000	1.000		
243	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000						1.000	1.000		
244	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000						1.000	1.000		
245	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000						1.000	1.000		
246	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000						1.000	1.000		
247	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000						1.000	1.000		
248	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000	1.000		
249	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000	1.000		
250	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000					1.000	1.000		
251	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000					1.000	1.000		
252	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000					1.000	1.000		
253	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000					1.000	1.000		
254	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000					1.000	1.000		
255	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000					1.000	1.000		
256	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000	1.000		
257	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000	1.000		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
258	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000				1.000	1.000		
259	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000				1.000	1.000		
260	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000				1.000	1.000		
261	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000				1.000	1.000		
262	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000				1.000	1.000		
263	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000				1.000	1.000		
264	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000	1.000		
265	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000	1.000		
266	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000	1.000		
267	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			1.000	1.000		
268	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000			1.000	1.000		
269	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000			1.000	1.000		
270	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000			1.000	1.000		
271	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000			1.000	1.000		
272	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000	1.000		
273	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000	1.000		
274	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		1.000	1.000		
275	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		1.000	1.000		
276	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000	1.000		
277	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		1.000	1.000		
278	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		1.000	1.000		
279	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000		1.000	1.000		
280	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000	1.000		
281	1.000	1.000	1.000											1.000	1.000	1.000		
282	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000	1.000	1.000		
283	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000	1.000	1.000		
284	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000	1.000	1.000		
285	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000	1.000	1.000		
286	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000	1.000	1.000		
287	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000	1.000	1.000		
288	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000	1.000		
289	1.000	1.000	1.000														1.000	
290	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000	
291	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000	
292	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000	
293	1.000	1.000	1.000			1.000											1.000	
294	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000	
295	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000											1.000	
296	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000	
297	1.000	1.000	1.000				1.000										1.000	
298	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000										1.000	
299	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000										1.000	
300	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000	
301	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000										1.000	
302	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000										1.000	
303	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000										1.000	
304	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000	
305	1.000	1.000	1.000					1.000									1.000	
306	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000									1.000	
307	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000									1.000	
308	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000	
309	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000									1.000	
310	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000									1.000	
311	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000									1.000	
312	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000	
313	1.000	1.000	1.000						1.000								1.000	
314	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000								1.000	
315	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000								1.000	
316	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000	
317	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000								1.000	
318	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000								1.000	
319	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000								1.000	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
320	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000	
321	1.000	1.000	1.000							1.000							1.000	
322	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000							1.000	
323	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000							1.000	
324	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000	
325	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000							1.000	
326	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000							1.000	
327	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000							1.000	
328	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000							1.000	
329	1.000	1.000	1.000								1.000						1.000	
330	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000						1.000	
331	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000						1.000	
332	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000	
333	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000						1.000	
334	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000						1.000	
335	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000						1.000	
336	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000						1.000	
337	1.000	1.000	1.000									1.000					1.000	
338	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000					1.000	
339	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000					1.000	
340	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000	
341	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000					1.000	
342	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000					1.000	
343	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000					1.000	
344	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000					1.000	
345	1.000	1.000	1.000										1.000				1.000	
346	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000				1.000	
347	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000				1.000	
348	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000	
349	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000				1.000	
350	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000				1.000	
351	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000				1.000	
352	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000				1.000	
353	1.000	1.000	1.000											1.000			1.000	
354	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000			1.000	
355	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000			1.000	
356	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000	
357	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000			1.000	
358	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000			1.000	
359	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000			1.000	
360	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000	
361	1.000	1.000	1.000												1.000		1.000	
362	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000		1.000	
363	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000		1.000	
364	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000	
365	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000		1.000	
366	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000		1.000	
367	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000									1.000		1.000	
368	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		1.000	
369	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000		1.000	
370	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000		1.000	
371	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000								1.000		1.000	
372	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		1.000	
373	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000								1.000		1.000	
374	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000		1.000	
375	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000								1.000		1.000	
376	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000	
377	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000		1.000	
378	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000							1.000		1.000	
379	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000							1.000		1.000	
380	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		1.000	
381	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000							1.000		1.000	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
382	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000							1.000		1.000	
383	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000							1.000		1.000	
384	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		1.000	
385	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000		1.000	
386	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000						1.000		1.000	
387	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000						1.000		1.000	
388	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000						1.000		1.000	
389	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000						1.000		1.000	
390	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000						1.000		1.000	
391	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000						1.000		1.000	
392	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000		1.000	
393	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000		1.000	
394	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000					1.000		1.000	
395	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000					1.000		1.000	
396	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000					1.000		1.000	
397	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000					1.000		1.000	
398	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000					1.000		1.000	
399	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000					1.000		1.000	
400	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000		1.000	
401	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000		1.000	
402	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000				1.000		1.000	
403	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000				1.000		1.000	
404	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000				1.000		1.000	
405	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000				1.000		1.000	
406	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000				1.000		1.000	
407	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000				1.000		1.000	
408	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000		1.000	
409	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000		1.000	
410	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000		1.000	
411	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			1.000		1.000	
412	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000			1.000		1.000	
413	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000			1.000		1.000	
414	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000			1.000		1.000	
415	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000			1.000		1.000	
416	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000		1.000	
417	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000		1.000	
418	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		1.000		1.000	
419	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		1.000		1.000	
420	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000		1.000	
421	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		1.000		1.000	
422	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		1.000		1.000	
423	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000		1.000		1.000	
424	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000		1.000	
425	1.000	1.000	1.000											1.000	1.000		1.000	
426	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000	1.000		1.000	
427	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000	1.000		1.000	
428	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000	1.000		1.000	
429	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000	1.000		1.000	
430	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000	1.000		1.000	
431	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000	1.000		1.000	
432	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		1.000	
433	1.000	1.000	1.000															1.000
434	1.000	1.000	1.000	1.000														1.000
435	1.000	1.000	1.000		1.000													1.000
436	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000
437	1.000	1.000	1.000			1.000												1.000
438	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000
439	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000												1.000
440	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000
441	1.000	1.000	1.000				1.000											1.000
442	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000											1.000
443	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000											1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
444	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000
445	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000											1.000
446	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000											1.000
447	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000											1.000
448	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000
449	1.000	1.000	1.000					1.000										1.000
450	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000										1.000
451	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000										1.000
452	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000										1.000
453	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000										1.000
454	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000										1.000
455	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000										1.000
456	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000
457	1.000	1.000	1.000						1.000									1.000
458	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000									1.000
459	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000									1.000
460	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000									1.000
461	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000									1.000
462	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000									1.000
463	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000									1.000
464	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000
465	1.000	1.000	1.000							1.000								1.000
466	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000								1.000
467	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000								1.000
468	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000								1.000
469	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000								1.000
470	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000								1.000
471	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000								1.000
472	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000
473	1.000	1.000	1.000								1.000							1.000
474	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000							1.000
475	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000							1.000
476	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000							1.000
477	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000							1.000
478	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000							1.000
479	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000							1.000
480	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000
481	1.000	1.000	1.000									1.000						1.000
482	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000						1.000
483	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000						1.000
484	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000						1.000
485	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000						1.000
486	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000						1.000
487	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000						1.000
488	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000
489	1.000	1.000	1.000										1.000					1.000
490	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000					1.000
491	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000					1.000
492	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000					1.000
493	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000					1.000
494	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000					1.000
495	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000					1.000
496	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000
497	1.000	1.000	1.000											1.000				1.000
498	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000				1.000
499	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000				1.000
500	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000				1.000
501	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000				1.000
502	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000				1.000
503	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000				1.000
504	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000
505	1.000	1.000	1.000												1.000			1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
506	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000			1.000
507	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000			1.000
508	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000			1.000
509	1.000	1.000	1.000			1.000									1.000			1.000
510	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000			1.000
511	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000									1.000			1.000
512	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000
513	1.000	1.000	1.000				1.000								1.000			1.000
514	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000			1.000
515	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000								1.000			1.000
516	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000			1.000
517	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000								1.000			1.000
518	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000			1.000
519	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000								1.000			1.000
520	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000
521	1.000	1.000	1.000					1.000							1.000			1.000
522	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000							1.000			1.000
523	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000							1.000			1.000
524	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000			1.000
525	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000							1.000			1.000
526	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000							1.000			1.000
527	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000		1.000							1.000			1.000
528	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			1.000
529	1.000	1.000	1.000						1.000						1.000			1.000
530	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000						1.000			1.000
531	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000						1.000			1.000
532	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000						1.000			1.000
533	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000						1.000			1.000
534	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000						1.000			1.000
535	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000			1.000						1.000			1.000
536	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000			1.000
537	1.000	1.000	1.000							1.000					1.000			1.000
538	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000					1.000			1.000
539	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000					1.000			1.000
540	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000					1.000			1.000
541	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000					1.000			1.000
542	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000					1.000			1.000
543	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000				1.000					1.000			1.000
544	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000			1.000
545	1.000	1.000	1.000								1.000				1.000			1.000
546	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000				1.000			1.000
547	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000				1.000			1.000
548	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000				1.000			1.000
549	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000				1.000			1.000
550	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000				1.000			1.000
551	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000					1.000				1.000			1.000
552	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000			1.000
553	1.000	1.000	1.000									1.000			1.000			1.000
554	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000			1.000			1.000
555	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000			1.000			1.000
556	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000			1.000			1.000
557	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000			1.000			1.000
558	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000			1.000			1.000
559	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000			1.000			1.000
560	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000			1.000
561	1.000	1.000	1.000										1.000		1.000			1.000
562	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000		1.000			1.000
563	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		1.000			1.000
564	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000			1.000
565	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		1.000			1.000
566	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		1.000			1.000
567	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000							1.000		1.000			1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comb.	PP	CM	CM 1	Qa (C)	Qa (A)	Q 1 (A)	V 1 presion	V succion	V H1	V H2	V H3	V H4	V H5	V H6	N 1	N(EI)	N(R) 1	N(R) 2
568	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000			1.000
569	1.000	1.000	1.000											1.000	1.000			1.000
570	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000	1.000			1.000
571	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000	1.000			1.000
572	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000	1.000			1.000
573	1.000	1.000	1.000			1.000								1.000	1.000			1.000
574	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000	1.000			1.000
575	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000	1.000			1.000
576	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000			1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
5	CUBIERTA ACESO +4.19	5	CUBIERTA ACESO +4.19	1.04	4.12
4	PORCHE AULAS +3.15	4	PORCHE AULAS +3.15	0.45	3.08
3	CUBIERTA AULAS +2.70	3	CUBIERTA AULAS +2.70	2.70	2.63
2	NIVEL -0.07	2	NIVEL -0.07	0.59	-0.07
1	NIVEL -0.66	1	NIVEL -0.66	1.30	-0.66
0	Cimentación -1.96				-1.96

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P23	(15.64, 14.70)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	
P24	(17.44, 14.70)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	
P25	(17.44, 8.82)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	
P26	(15.64, 8.82)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	
P27	(15.64, 5.88)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	
P28	(17.44, 5.88)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	
P29	(15.64, -0.00)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	
P30	(17.44, -0.00)	1-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	
P31	(4.65, 4.56)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P32	(9.00, 8.82)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P33	(4.63, 13.21)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P34	(9.00, 17.64)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P35	(11.10, 24.99)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P36	(11.10, 33.81)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P37	(15.60, 29.85)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P38	(24.42, 29.85)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P39	(20.01, 34.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P40	(28.83, 34.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P41	(33.24, 29.85)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P42	(42.06, 29.85)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P43	(37.65, 34.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P44	(46.32, 34.20)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	1.50
P46	(0.00, 29.40)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.50
P47	(0.00, 23.52)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.50
P49	(0.00, 20.58)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.50
P50	(0.00, 26.46)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.50
P51	(0.00, 32.34)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.50
P53	(0.00, 35.55)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda	1.50
P54	(15.60, 17.64)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	1.50
P55	(15.60, 8.82)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	1.50
P56	(15.60, 23.25)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	1.05
P57	(24.42, 23.25)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	1.50
P58	(33.23, 23.25)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	1.50
P59	(42.06, 23.25)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior	1.50

8.2. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(6.71, 38.07)	(15.75, 38.07)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(15.75, 38.07)	(15.75, 38.70)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(15.75, 38.70)	(50.73, 38.70)	1	0.15+0.15=0.3
M5	Muro de hormigón armado	0-1	(50.71, 23.40)	(50.73, 38.70)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Muro de hormigón armado	0-1	(0.15, 0.15)	(15.45, 0.15)	1	0.15+0.15=0.3
M9	Muro de hormigón armado	0-1	(0.15, 0.15)	(0.15, 17.41)	1	0.15+0.15=0.3
M10	Muro de hormigón armado	0-1	(0.15, 17.41)	(6.81, 17.33)	1	0.15+0.15=0.3
M11	Muro de hormigón armado	0-1	(6.81, 17.33)	(6.71, 38.07)	1	0.15+0.15=0.3
M12	Muro de hormigón armado	0-1	(6.75, 30.08)	(9.39, 30.08)	1	0.15+0.15=0.3
M13	Muro de hormigón armado	0-1	(6.73, 33.29)	(9.38, 33.29)	1	0.15+0.15=0.3
M14	Muro de hormigón armado	0-1	(9.39, 30.08)	(9.38, 33.29)	1	0.15+0.15=0.3

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro
M2	Zapata corrida: 0.600 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.30 canto:0.50
M3	Zapata corrida: 0.600 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.30 canto:0.50
M4	Zapata corrida: 0.600 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.30 canto:0.50
M5	Zapata corrida: 0.550 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30
M8	Zapata corrida: 0.550 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30
M9	Zapata corrida: 0.600 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.30 canto:0.50
M10	Zapata corrida: 0.600 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.30 canto:0.50
M11	Zapata corrida: 0.600 x 0.500 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.30 canto:0.50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia	Zapata del muro
M12	Zapata corrida: 0.550 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.30
M13	Zapata corrida: 0.550 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30
M14	Zapata corrida: 0.550 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.30

9. DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	RHS 200x80x4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
3	RHS 200x80x4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	RHS 200x80x4.0	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	Diámetro 80	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

P46, P47, P49, P50, P51, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	60x60	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

10. RECUBRIMIENTOS

10.1. Pilares

El recubrimiento en pilares es **3.0 cm**.

10.2. Vigas

Elemento	Superior (cm)	Inferior (cm)	Lateral (cm)
Vigas	3.0	3.0	3.0

10.3. Paños

Losas macizas (Geométricos, Mecánicos)

Los recubrimientos en losas macizas son:

Recubrimiento geométrico (cm)	Recubrimiento mecánico (cm)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Superior	Inferior	Superior	Inferior
3.0	3.0	3.5	3.5

11. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS)

Referencias	Datos de cálculo
M2	Zapata corrida Longitud: 934.19 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm No se considera la interacción
M3	Zapata corrida Longitud: 93 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm No se considera la interacción
M4	Zapata corrida Longitud: 3527.98 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm No se considera la interacción
M5	Zapata corrida Longitud: 1545 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm No se considera la interacción
M8	Zapata corrida Longitud: 1545 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm No se considera la interacción
M9	Zapata corrida Longitud: 1755.84 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm No se considera la interacción
M10	Zapata corrida Longitud: 696.05 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm No se considera la interacción
M11	Zapata corrida Longitud: 2103.73 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm No se considera la interacción

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencias	Datos de cálculo
M12	Zapata corrida Longitud: 293.98 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M13	Zapata corrida Longitud: 295.28 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm No se considera la interacción
M14	Zapata corrida Longitud: 350.94 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
P31	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P32	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P33	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P34	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
P35	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P36	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P37	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P38	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P39	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P40	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencias	Datos de cálculo
P41	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P42	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P43	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P44	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P46	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P47	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P49	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P50	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P51	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P53	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P54	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
P55	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P56	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 190 cm Ancho zapata Y: 280 cm No se considera la interacción
P57	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencias	Datos de cálculo
P58	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción
P59	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm No se considera la interacción

12. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

12.1. Zapatas

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 3.00 kp/cm²

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.00 kp/cm²

13. MATERIALES UTILIZADOS

13.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Árido		E_c (kp/cm²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	255	1.50	Cuarcita	15	320856

13.2. Aceros por elemento y posición

13.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	B 500 S	5097	1.15

13.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S 235	2396	2140673
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803	2140673

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1. NOTACIÓN 2

2. PILARES 2
- **2.1. P23** 2
- **2.2. P24** 2
- **2.3. P25** 3
- **2.4. P26** 3
- **2.5. P27** 4
- **2.6. P28** 4
- **2.7. P29** 5
- **2.8. P30** 5
- **2.9. P31** 6
- **2.10. P32** 6
- **2.11. P33** 6
- **2.12. P34** 6
- **2.13. P35** 7
- **2.14. P36** 7
- **2.15. P37** 7
- **2.16. P38** 8
- **2.17. P39** 8
- **2.18. P40** 8
- **2.19. P41** 8
- **2.20. P42** 9
- **2.21. P43** 9
- **2.22. P44** 9
- **2.23. P46** 9
- **2.24. P47** 10
- **2.25. P49** 10
- **2.26. P50** 10
- **2.27. P51** 10
- **2.28. P53** 11
- **2.29. P54** 11
- **2.30. P55** 11
- **2.31. P56** 12
- **2.32. P57** 12
- **2.33. P58** 12
- **2.34. P59** 12

3. VIGAS 12
- **3.1. NIVEL -0.66** 13
- **3.2. PORCHE AULAS +3.15** 20

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1. NOTACIÓN

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Acero laminado y armado: Código Estructural

λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida

N_t: Resistencia a tracción

M_Y: Resistencia a flexión eje Y

M_Z: Resistencia a flexión eje Z

NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados

Hormigón: Código Estructural

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

2. PILARES

2.1. P23

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	10.5	1.7	11.7	11.7	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.59	0.37	0.00	0.00	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Y	-0.59	0.37	0.00	0.00	-0.12	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.28	-0.16	0.02	-0.01	0.13	
		Pie	Cumple	1.0	9.7	1.4	10.7	10.7	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.59	0.34	0.00	0.00	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(4)	M_Y	-0.58	0.34	0.00	0.00	-0.12	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.29	-0.13	0.02	-0.01	0.13	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	9.7	1.4	10.7	10.7	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.59	0.34	0.00	0.00	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(4)	M_Y	-0.58	0.34	0.00	0.00	-0.12	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.29	-0.13	0.02	-0.01	0.13	
		Pie	Cumple	1.0	6.0	1.2	6.6	6.6	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.55	-0.02	0.00	0.00	-0.13	Cumple
									G, Q, V(5)	M_Y,NM_YM_Z	0.35	0.21	-0.02	-0.01	0.13	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.35	0.21	-0.02	-0.01	0.13	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	6.0	1.2	6.6	6.6	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.55	-0.02	0.00	0.00	-0.13	Cumple
									G, Q, V(5)	M_Y,NM_YM_Z	0.35	0.21	-0.02	-0.01	0.13	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.35	0.21	-0.02	-0.01	0.13	
		Pie	Cumple	1.0	8.1	1.7	8.9	8.9	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.55	-0.10	0.00	0.00	-0.13	Cumple
									G, Q, V(6)	M_Y	0.39	0.29	-0.02	-0.01	0.13	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.36	0.29	-0.02	-0.01	0.13	
									G, Q, V, N(7)	NM_YM_Z	0.39	0.29	-0.02	-0.01	0.13	

Notas:

(1) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(2) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH2+0.75·N1+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(4) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH2+0.75·N1+0.75·N(EI)
(5) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion
(6) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·Vsuccion
(7) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·Vsuccion+0.75·N(R)2

2.2. P24

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos							Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	11.4	1.9	13.7	13.7	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.64	0.40	0.02	-0.01	-0.15	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.59	0.38	0.03	-0.01	-0.14	
		Pie	Cumple	1.1	10.4	1.6	12.5	12.5	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.64	0.37	0.02	-0.01	-0.15	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.58	0.34	0.02	-0.01	-0.14	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	10.4	1.6	12.5	12.5	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.64	0.37	0.02	-0.01	-0.15	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.58	0.34	0.02	-0.01	-0.14	
		Pie	Cumple	1.1	2.4	0.8	3.0	3.0	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.60	-0.05	-0.01	-0.01	-0.15	Cumple
									G, Q, V(3)	M_Y	0.29	0.08	-0.01	-0.01	0.07	
									G, Q, V, N(4)	M_Z	-0.45	-0.01	-0.01	-0.01	-0.12	
									G, Q, V, N(5)	NM_YM_Z	-0.59	-0.06	-0.01	-0.01	-0.15	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	2.4	0.8	3.0	3.0	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.60	-0.05	-0.01	-0.01	-0.15	Cumple
									G, Q, V(3)	M_Y	0.29	0.08	-0.01	-0.01	0.07	
									G, Q, V, N(4)	M_Z	-0.45	-0.01	-0.01	-0.01	-0.12	
									G, Q, V, N(5)	NM_YM_Z	-0.59	-0.06	-0.01	-0.01	-0.15	
		Pie	Cumple	1.0	4.2	1.3	5.8	5.8	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.59	-0.14	-0.01	-0.01	-0.15	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y,NM_YM_Z	-0.58	-0.15	-0.01	-0.01	-0.15	
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.51	-0.10	-0.02	-0.01	-0.14	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·VH6
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(5) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH3+0.75·N1+0.75·N(EI)

2.3. P25

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	9.5	1.2	10.8	10.8	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.58	-0.34	0.01	0.00	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	0.30	0.23	-0.02	0.01	-0.13	
		Pie	Cumple	1.0	8.6	1.0	9.9	9.9	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.58	-0.30	0.00	0.00	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	0.31	0.19	-0.01	0.01	-0.13	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	8.6	1.0	9.9	9.9	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.58	-0.30	0.00	0.00	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	0.31	0.19	-0.01	0.01	-0.13	
		Pie	Cumple	1.0	4.6	0.4	5.1	5.1	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.54	0.03	0.00	0.00	0.12	Cumple
									G, Q, V(3)	M_Y	0.37	-0.16	0.01	0.01	-0.13	
									G, Q, V, N(2)	M_Z	0.37	-0.16	0.01	0.01	-0.13	
									G, Q, V(4)	NM_YM_Z	0.40	-0.16	0.01	0.01	-0.14	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	4.6	0.4	5.1	5.1	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.54	0.03	0.00	0.00	0.12	Cumple
									G, Q, V(3)	M_Y	0.37	-0.16	0.01	0.01	-0.13	
									G, Q, V, N(2)	M_Z	0.37	-0.16	0.01	0.01	-0.13	
									G, Q, V(4)	NM_YM_Z	0.40	-0.16	0.01	0.01	-0.14	
		Pie	Cumple	0.9	6.8	0.7	7.4	7.4	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.53	0.10	0.00	0.00	0.12	Cumple
									G, Q, V(4)	M_Y	0.41	-0.24	0.01	0.01	-0.14	
									G, Q, V, N(2)	M_Z	0.38	-0.24	0.01	0.01	-0.13	
									G, Q, V, N(5)	NM_YM_Z	0.41	-0.24	0.01	0.01	-0.14	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·Vsuccion
(5) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·Vsuccion+0.75·N(R)2

2.4. P26

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	10.5	2.2	12.8	12.8	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.62	-0.37	-0.02	0.01	0.16	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Y	-0.62	-0.37	-0.02	0.01	0.16	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	-0.56	-0.33	-0.03	0.02	0.15	
		Pie	Cumple	1.1	9.4	1.9	11.5	11.5	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.62	-0.33	-0.02	0.01	0.16	Cumple
									G, Q, V, N(4)	M_Y	-0.62	-0.33	-0.02	0.01	0.16	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	-0.56	-0.29	-0.03	0.02	0.15	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	9.4	1.9	11.5	11.5	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.62	-0.33	-0.02	0.01	0.16	Cumple
									G, Q, V, N(4)	M_Y	-0.62	-0.33	-0.02	0.01	0.16	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	-0.56	-0.29	-0.03	0.02	0.15	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Pie	Cumple	1.0	3.3	1.5	5.2	5.2	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.58	0.12	0.01	0.01	0.16	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y	-0.58	0.12	0.01	0.01	0.16	
									G, Q, V, N(6)	M_Z	0.28	-0.01	0.02	0.01	-0.05	
									G, Q, V, N(3)	NM_YM_Z	-0.50	0.11	0.02	0.02	0.15	
		Cabeza	Cumple	1.0	3.3	1.5	5.2	5.2	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.58	0.12	0.01	0.01	0.16	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y	-0.58	0.12	0.01	0.01	0.16	
									G, Q, V, N(6)	M_Z	0.28	-0.01	0.02	0.01	-0.05	
									G, Q, V, N(3)	NM_YM_Z	-0.50	0.11	0.02	0.02	0.15	
		Pie	Cumple	1.0	6.1	2.2	8.3	8.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.58	0.21	0.02	0.01	0.16	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y	-0.58	0.21	0.02	0.01	0.16	
									G, Q, V, N(7)	M_Z	-0.41	0.18	0.03	0.02	0.13	
									G, Q, V, N(3)	NM_YM_Z	-0.48	0.20	0.03	0.02	0.15	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(2) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH3+0.75·N1+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(4) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH1+0.75·N1+0.75·N(EI)
(5) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N1+0.75·N(EI)
(6) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(7) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)

2.5. P27

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	10.2	1.5	11.5	11.5	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.60	0.36	0.00	0.00	-0.11	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Y	-0.60	0.36	0.00	0.00	-0.11	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.28	-0.18	0.02	-0.01	0.17	
		Pie	Cumple	1.0	9.5	1.3	10.7	10.7	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.59	0.33	0.00	0.00	-0.11	Cumple
									G, Q, V, N(4)	M_Y	-0.59	0.34	0.00	0.00	-0.09	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.28	-0.14	0.02	-0.01	0.17	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	9.5	1.3	10.7	10.7	G, Q, V, N(1)	N_t,NM_YM_Z	-0.59	0.33	0.00	0.00	-0.11	Cumple
									G, Q, V, N(4)	M_Y	-0.59	0.34	0.00	0.00	-0.09	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.28	-0.14	0.02	-0.01	0.17	
		Pie	Cumple	1.0	9.4	1.1	9.8	9.8	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.56	0.04	0.00	0.00	-0.11	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y,NM_YM_Z	0.34	0.33	-0.02	-0.01	0.17	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.34	0.33	-0.02	-0.01	0.17	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	9.4	1.1	9.8	9.8	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.56	0.04	0.00	0.00	-0.11	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y,NM_YM_Z	0.34	0.33	-0.02	-0.01	0.17	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.34	0.33	-0.02	-0.01	0.17	
		Pie	Cumple	1.0	12.3	1.6	12.8	12.8	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.55	-0.03	0.00	0.00	-0.11	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y	0.36	0.43	-0.02	-0.01	0.17	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	0.36	0.43	-0.02	-0.01	0.17	
									G, Q, V(6)	NM_YM_Z	0.36	0.43	-0.02	-0.01	0.17	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(2) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH4+0.75·N1
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(4) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH4+0.75·N1
(5) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(6) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6

2.6. P28

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	11.0	1.6	13.1	13.1	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.63	0.39	0.02	-0.01	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.58	0.36	0.02	-0.01	-0.10	
		Pie	Cumple	1.1	10.1	1.4	12.1	12.1	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.63	0.36	0.02	-0.01	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.57	0.33	0.02	-0.01	-0.10	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	10.1	1.4	12.1	12.1	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.63	0.36	0.02	-0.01	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.57	0.33	0.02	-0.01	-0.10	
		Pie	Cumple	1.0	4.8	0.5	5.1	5.1	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.59	0.02	-0.01	-0.01	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(3)	M_Y,NM_YM_Z	0.26	0.17	-0.01	-0.01	0.09	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
									G, Q, V, N(4)	M_Z	-0.44	0.08	-0.01	-0.01	-0.08	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	4.8	0.5	5.1	5.1	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.59	0.02	-0.01	-0.01	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(3)	M_Y,NM_YM_Z	0.26	0.17	-0.01	-0.01	0.09	
									G, Q, V, N(4)	M_Z	-0.44	0.08	-0.01	-0.01	-0.08	
		Pie	Cumple	1.0	6.4	1.0	6.8	6.8	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.58	-0.06	-0.01	-0.01	-0.13	Cumple
									G, Q, V, N(3)	M_Y	0.28	0.23	-0.01	-0.01	0.09	
									G, Q, V, N(2)	M_Z	-0.50	0.01	-0.01	-0.01	-0.10	
									G, Q, V, N(5)	NM_YM_Z	0.31	0.23	-0.01	-0.01	0.10	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(5) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.7. P29

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	10.2	1.9	12.3	12.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.62	-0.35	-0.02	0.01	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Y	-0.62	-0.36	-0.02	0.01	0.13	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	-0.56	-0.31	-0.03	0.02	0.09	
									G, Q, V, N(4)	NM_YM_Z	-0.62	-0.36	-0.02	0.01	0.13	
		Pie	Cumple	1.1	9.3	1.6	11.3	11.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.61	-0.32	-0.02	0.01	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Y	-0.61	-0.33	-0.02	0.01	0.13	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	-0.55	-0.28	-0.02	0.02	0.09	
									G, Q, V, N(4)	NM_YM_Z	-0.61	-0.33	-0.02	0.01	0.13	
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.1	9.3	1.6	11.3	11.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.61	-0.32	-0.02	0.01	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(2)	M_Y	-0.61	-0.33	-0.02	0.01	0.13	
									G, Q, V, N(3)	M_Z	-0.55	-0.28	-0.02	0.02	0.09	
									G, Q, V, N(4)	NM_YM_Z	-0.61	-0.33	-0.02	0.01	0.13	
		Pie	Cumple	1.0	4.6	1.4	5.3	5.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.58	0.01	0.01	0.01	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y,NM_YM_Z	0.28	-0.16	0.02	0.01	-0.11	
									G, Q, V, N(6)	M_Z	0.28	-0.16	0.02	0.01	-0.11	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	4.6	1.4	5.3	5.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.58	0.01	0.01	0.01	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(5)	M_Y,NM_YM_Z	0.28	-0.16	0.02	0.01	-0.11	
									G, Q, V, N(6)	M_Z	0.28	-0.16	0.02	0.01	-0.11	
		Pie	Cumple	1.0	6.5	1.9	7.3	7.3	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.57	0.08	0.02	0.01	0.12	Cumple
									G, Q, V, N(7)	M_Y,NM_YM_Z	0.33	-0.23	0.03	0.01	-0.12	
									G, Q, V, N(8)	M_Z	-0.41	-0.01	0.03	0.02	0.07	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(2) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(4) 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(5) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(6) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(7) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(C)+1.05·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(8) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)

2.8. P30

Sección de acero laminado																	
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones						Esfuerzos pésimos								Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	M_Z (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
PORCHE AULAS +3.15 (2.63 - 3.08 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	9.6	11.0		11.0	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.59	-0.34	0.01	0.00	0.11	Cumple
		Pie	Cumple	1.0	8.8	10.2		10.2	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.58	-0.31	0.01	0.00	0.11	Cumple
CUBIERTA AULAS +2.70 (-0.07 - 2.63 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	8.8	10.2		10.2	G, Q, V, N(1)	N_t,M_Y,NM_YM_Z	-0.58	-0.31	0.01	0.00	0.11	Cumple
		Pie	Cumple	1.0	6.9	7.2		7.2	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.55	-0.01	0.00	0.00	0.11	Cumple
									G, Q, V(2)	M_Y,NM_YM_Z	0.36	-0.24	0.01	0.01	-0.16	
NIVEL -0.07 (-0.66 - -0.07 m)	RHS 200x80x4.0	Cabeza	Cumple	1.0	6.9	7.2		7.2	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.55	-0.01	0.00	0.00	0.11	Cumple
									G, Q, V(2)	M_Y,NM_YM_Z	0.36	-0.24	0.01	0.01	-0.16	
		Pie	Cumple	0.9	9.5	9.8		9.8	G, Q, V, N(1)	N_t	-0.54	0.05	0.00	0.00	0.11	Cumple
									G, Q, V(2)	M_Y	0.37	-0.34	0.01	0.01	-0.16	
									G, Q, V(3)	NM_YM_Z	0.37	-0.34	0.01	0.01	-0.16	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sección de acero laminado																
Tramo	Sección	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			λ_w	N_t (%)	M_Y (%)	NM_YM_Z (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	

Notas:
(1) 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.5·Qa(A)+0.9·VH6+0.75·N1
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH5

2.9. P31

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	93.6	13.7	93.6	G, Q, V, N(2)	Q	67.34	3.12	9.32	-17.13	-6.13	Cumple
								G, Q, V, N(3)	N,M	67.34	3.12	9.32	-17.13	-6.13	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	93.6	13.7	93.6	G, Q, V, N(2)	Q	67.34	3.12	9.32	-17.13	-6.13	Cumple
								G, Q, V, N(3)	N,M	67.34	3.12	9.32	-17.13	-6.13	
		Pie	Cumple	Cumple	92.8	12.5	92.8	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	69.04	-3.01	-7.81	-17.13	-6.13	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	10.2	12.5	12.5	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	69.04	-3.01	-7.81	-17.13	-6.13	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N1+0.75·N(EI)

2.10. P32

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	66.1	16.0	66.1	G, Q, V, N(2)	Q	104.84	-3.90	7.41	-13.57	6.99	Cumple
								G, Q, V, N(3)	N,M	104.84	-3.90	7.41	-13.57	6.98	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	66.1	16.0	66.1	G, Q, V, N(2)	Q	104.84	-3.90	7.41	-13.57	6.99	Cumple
								G, Q, V, N(3)	N,M	104.84	-3.90	7.41	-13.57	6.98	
		Pie	Cumple	Cumple	65.6	15.4	65.6	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	106.54	3.09	-6.15	-13.57	6.99	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	8.6	15.4	15.4	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	106.54	3.09	-6.15	-13.57	6.99	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion+0.75·N(R)1
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)

2.11. P33

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	90.0	11.7	90.0	G, Q, V(2)	Q	55.90	-6.65	5.42	-9.84	12.14	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	55.90	-6.65	5.42	-9.84	12.13	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	90.0	11.7	90.0	G, Q, V(2)	Q	55.90	-6.65	5.42	-9.84	12.14	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	55.90	-6.65	5.42	-9.84	12.13	
		Pie	Cumple	Cumple	89.2	10.5	89.2	G, Q, V(2)	Q	57.60	5.49	-4.42	-9.84	12.14	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	57.60	5.48	-4.42	-9.84	12.13	
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	9.4	10.5	10.5	G, Q, V(2)	Q	57.60	5.49	-4.42	-9.84	12.14	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	57.60	5.48	-4.42	-9.84	12.13	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion

2.12. P34

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	90.0	20.5	90.0	G, Q, V[2]	Q	69.15	-9.00	12.50	-23.07	16.52	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	69.14	-9.00	12.50	-23.07	16.52	
		Pie	Cumple	Cumple	90.0	17.1	90.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	70.84	7.52	-10.57	-23.07	16.52	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	15.9	17.1	17.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	70.84	7.52	-10.57	-23.07	16.52	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion+0.75·N(EI)

2.13. P35

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	26.5	6.2	26.5	G, Q, V[2]	Q	44.69	-2.25	0.96	-1.52	3.92	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	44.71	-2.25	0.95	-1.50	3.92	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	26.5	6.2	26.5	G, Q, V[2]	Q	44.69	-2.25	0.96	-1.52	3.92	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	44.71	-2.25	0.95	-1.50	3.92	
		Pie	Cumple	Cumple	26.2	6.1	26.2	G, Q, V[2]	Q	46.38	1.67	-0.56	-1.52	3.92	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	46.41	1.67	-0.55	-1.50	3.92	
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.6	6.1	6.1	G, Q, V[2]	Q	46.38	1.67	-0.56	-1.52	3.92	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	46.41	1.67	-0.55	-1.50	3.92	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.14. P36

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	86.0	10.4	86.0	G, Q, V, N[2]	Q	42.69	1.91	7.67	-14.06	-3.85	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	42.69	1.91	7.67	-14.06	-3.85	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	86.0	10.4	86.0	G, Q, V, N[2]	Q	42.69	1.91	7.67	-14.06	-3.85	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	42.69	1.91	7.67	-14.06	-3.85	
		Pie	Cumple	Cumple	85.1	9.2	85.1	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	44.39	-1.95	-6.39	-14.06	-3.85	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	8.4	9.2	9.2	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	44.39	-1.95	-6.39	-14.06	-3.85	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion+0.75·N(R)1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·Vsuccion+0.75·N(EI)

2.15. P37

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	94.5	16.3	94.5	G, Q, V[2]	Q	87.53	-2.63	10.83	-19.95	4.64	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	87.53	-2.63	10.83	-19.95	4.64	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	94.5	16.3	94.5	G, Q, V[2]	Q	87.53	-2.63	10.83	-19.95	4.64	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	87.53	-2.63	10.83	-19.95	4.64	
		Pie	Cumple	Cumple	93.7	15.1	93.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	89.23	2.01	-9.13	-19.95	4.64	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	11.2	15.1	15.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	89.23	2.01	-9.13	-19.95	4.64	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.16. P38

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	52.4	13.9	52.4	G, Q, V[2]	Q	97.78	-5.89	-0.60	1.39	10.74	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	97.78	-5.89	-0.60	1.39	10.74	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	52.4	13.9	52.4	G, Q, V[2]	Q	97.78	-5.89	-0.60	1.39	10.74	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	97.78	-5.89	-0.60	1.39	10.74	
		Pie	Cumple	Cumple	52.0	13.5	52.0	G, Q, V[2]	Q	99.48	4.85	0.79	1.39	10.74	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	99.48	4.85	0.80	1.39	10.74	
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	6.3	13.5	13.5	G, Q, V[2]	Q	99.48	4.85	0.79	1.39	10.74	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	99.48	4.85	0.80	1.39	10.74	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.17. P39

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	57.8	10.6	57.8	G, Q, V[2]	Q	68.92	-5.68	-0.43	1.08	10.33	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	68.92	-5.68	-0.43	1.08	10.33	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	57.8	10.6	57.8	G, Q, V[2]	Q	68.92	-5.68	-0.43	1.08	10.33	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	68.92	-5.68	-0.43	1.08	10.33	
		Pie	Cumple	Cumple	57.3	10.2	57.3	G, Q, V[2]	Q	70.62	4.65	0.64	1.08	10.33	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	70.62	4.65	0.65	1.08	10.33	
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	6.2	10.2	10.2	G, Q, V[2]	Q	70.62	4.65	0.64	1.08	10.33	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	70.62	4.65	0.65	1.08	10.33	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.18. P40

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	42.8	9.7	42.8	G, Q, V[2]	Q	68.23	-4.24	0.06	0.15	7.65	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	68.23	-4.24	0.06	0.15	7.65	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	42.8	9.7	42.8	G, Q, V[2]	Q	68.23	-4.24	0.06	0.15	7.65	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	68.23	-4.24	0.06	0.15	7.65	
		Pie	Cumple	Cumple	42.4	9.5	42.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	69.93	3.41	0.21	0.15	7.65	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	4.6	9.5	9.5	G, Q, V[2]	Q,N,M	69.93	3.41	0.21	0.15	7.65	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6

2.19. P41

Sección de hormigón					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	48.1	13.5	48.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	96.61	-5.42	-0.20	0.64	9.87	Cumple
		-1.46 m	Cumple	Cumple	48.1	13.5	48.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	96.61	-5.42	-0.20	0.64	9.87	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	47.8	13.2	47.8	G, Q, V[2]	Q,N,M	98.30	4.45	0.44	0.64	9.87	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	5.7	13.2	13.2	G, Q, V[2]	Q,N,M	98.30	4.45	0.44	0.64	9.87	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6

2.20. P42

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	69.2	15.6	69.2	G, Q, V[2]	Q	101.94	-7.21	3.75	-6.74	13.23	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	101.94	-7.21	3.75	-6.74	13.23	
		-1.46 m	Cumple	Cumple	69.2	15.6	69.2	G, Q, V[2]	Q	101.94	-7.21	3.75	-6.74	13.23	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	101.94	-7.21	3.75	-6.74	13.23	
		Pie	Cumple	Cumple	68.7	14.9	68.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	103.63	6.01	-2.99	-6.74	13.23	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	8.5	14.9	14.9	G, Q, V[2]	Q,N,M	103.63	6.01	-2.99	-6.74	13.23	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.21. P43

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	41.8	9.6	41.8	G, Q, V[2]	Q,N,M	67.33	-4.11	-0.18	0.61	7.43	Cumple
		-1.46 m	Cumple	Cumple	41.8	9.6	41.8	G, Q, V[2]	Q,N,M	67.33	-4.11	-0.18	0.61	7.43	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.5	9.4	41.5	G, Q, V[2]	Q	69.03	3.31	0.43	0.61	7.43	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	69.03	3.31	0.43	0.61	7.43	
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	4.5	9.4	9.4	G, Q, V[2]	Q	69.03	3.31	0.43	0.61	7.43	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	69.03	3.31	0.43	0.61	7.43	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.22. P44

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	Diámetro 80	Cabeza	Cumple	Cumple	87.5	13.9	87.5	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	67.79	-9.65	-2.96	5.80	17.78	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	87.5	12.8	87.5	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	69.48	8.13	2.84	5.80	17.78	Cumple
Cimentación -1.96	Diámetro 80	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	10.8	12.8	12.8	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	69.48	8.13	2.84	5.80	17.78	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.23. P46

Sección de hormigón				
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	< 0.1	2.1	2.1	G, V, N[2]	Q	2.43	0.01	-0.36	-0.01	0.00	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	-0.55	-0.01	0.08	0.00	0.00	
		-1.31 m	Cumple	Cumple	< 0.1	2.1	2.1	G, V, N[2]	Q	2.43	0.01	-0.36	-0.01	0.00	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	-0.55	-0.01	0.08	0.00	0.00	
		Pie	Cumple	Cumple	< 0.1	0.9	0.9	G, V, N[2]	Q,N,M	4.01	0.01	-0.37	-0.01	0.00	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	< 0.1	0.9	0.9	G, V, N[2]	Q,N,M	4.01	0.01	-0.37	-0.01	0.00	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.8·CM1+0.9·V1presion+1.5·N1
[3] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+1.5·Vsuccion+0.75·N(R)2

2.24. P47

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	< 0.1	0.4	0.4	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	1.46	0.00	-0.22	0.00	0.00	Cumple
		-1.31 m	Cumple	Cumple	< 0.1	0.6	0.6	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	3.04	0.00	-0.22	0.00	0.00	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	< 0.1	0.6	0.6	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	3.04	0.00	-0.22	0.00	0.00	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	< 0.1	0.6	0.6	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	3.04	0.00	-0.22	0.00	0.00	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+0.9·V1presion+1.5·N1+1.5·N(EI)

2.25. P49

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	0.2	0.3	0.3	G, Q, V, N[2]	Q	1.05	0.02	-0.16	0.00	-0.02	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	1.05	0.02	-0.16	0.00	-0.02	
		-1.31 m	Cumple	Cumple	0.2	0.5	0.5	G, Q, V, N[2]	Q	2.63	0.00	-0.16	0.00	-0.02	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	2.63	0.00	-0.16	0.00	-0.02	
		Pie	Cumple	Cumple	0.2	0.5	0.5	G, Q, V, N[2]	Q	2.63	0.00	-0.16	0.00	-0.02	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	2.63	0.00	-0.16	0.00	-0.02	
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	< 0.1	0.5	0.5	G, Q, V, N[2]	Q	2.63	0.00	-0.16	0.00	-0.02	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	2.63	0.00	-0.16	0.00	-0.02	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+0.9·V1presion+1.5·N1+1.5·N(R)1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+0.9·V1presion+1.5·N1

2.26. P50

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	0.1	0.5	0.5	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	1.61	0.01	-0.24	0.00	-0.02	Cumple
		-1.31 m	Cumple	Cumple	0.1	0.7	0.7	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	3.19	-0.01	-0.24	0.00	-0.02	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	0.1	0.7	0.7	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	3.19	-0.01	-0.24	0.00	-0.02	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	< 0.1	0.7	0.7	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	3.19	-0.01	-0.24	0.00	-0.02	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+0.9·V1presion+1.5·N1+1.5·N(EI)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.27. P51

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	0.1	2.7	2.7	G, Q, V, N[2]	Q	2.65	0.01	-0.40	0.00	-0.01	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	-0.70	0.00	0.10	0.00	0.01	
		-1.31 m	Cumple	Cumple	0.1	2.7	2.7	G, Q, V, N[2]	Q	2.65	0.01	-0.40	0.00	-0.01	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	-0.70	0.00	0.10	0.00	0.01	
		Pie	Cumple	Cumple	0.1	1.0	1.0	G, Q, V, N[2]	Q	4.23	-0.01	-0.40	0.00	-0.01	Cumple
								G, V, N[4]	N,M	4.23	-0.01	-0.40	0.00	-0.01	
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	< 0.1	1.0	1.0	G, Q, V, N[2]	Q	4.23	-0.01	-0.40	0.00	-0.01	Cumple
								G, V, N[4]	N,M	4.23	-0.01	-0.40	0.00	-0.01	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.8·CM1+1.05·Qa(C)+0.9·V1presion+1.5·N1+1.5·N(EI)
[3] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+1.5·Vsuccion+0.75·N(R)2
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.8·CM1+0.9·V1presion+1.5·N1

2.28. P53

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	0.5	1.5	1.5	G, Q, V, N[2]	Q	1.38	0.00	-0.21	0.00	0.05	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	-0.38	0.00	0.06	0.00	-0.03	
		-1.31 m	Cumple	Cumple	0.5	1.5	1.5	G, Q, V, N[2]	Q	1.38	0.00	-0.21	0.00	0.05	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	-0.38	0.00	0.06	0.00	-0.03	
		Pie	Cumple	Cumple	0.4	0.6	0.6	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	2.96	0.06	-0.21	0.00	0.05	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	< 0.1	0.6	0.6	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	2.96	0.06	-0.21	0.00	0.05	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(A)+1.05·Q1(A)+0.9·V1presion+1.5·N1
[3] 0.8·PP+0.8·CM+0.8·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Vsuccion+0.75·N(EI)

2.29. P54

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	96.7	46.0	96.7	G, Q, V, N[2]	Q	51.90	-9.13	-13.64	26.11	17.19	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	51.90	-9.13	-13.64	26.10	17.19	
		Pie	Cumple	Cumple	96.7	38.1	96.7	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	53.12	8.07	12.46	26.11	17.19	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	20.6	38.1	38.1	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	53.12	8.07	12.46	26.11	17.19	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N1+0.75·N(EI)

2.30. P55

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	98.4	27.4	98.4	G, Q, V, N[2]	Q	72.10	1.65	-13.74	26.28	-3.30	Cumple
								G, Q, V, N[3]	N,M	72.10	1.65	-13.74	26.28	-3.31	
		Pie	Cumple	Cumple	98.4	25.1	98.4	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	73.31	-1.65	12.54	26.28	-3.30	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	16.9	25.1	25.1	G, Q, V, N[2]	Q,N,M	73.31	-1.65	12.54	26.28	-3.30	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH4+0.75·N1
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)

2.31. P56

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	75.4	23.2	75.4	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	63.36	6.81	8.24	-15.51	-13.11	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	75.4	21.1	75.4	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	64.57	-6.30	-7.27	-15.51	-13.11	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	13.4	21.1	21.1	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	64.57	-6.30	-7.27	-15.51	-13.11	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH3+0.75·N(EI)

2.32. P57

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	83.7	30.1	83.7	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	70.27	13.19	-5.07	9.79	-25.22	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	83.7	27.0	83.7	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	71.48	-12.03	4.72	9.79	-25.22	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	17.4	27.0	27.0	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	71.48	-12.03	4.72	9.79	-25.22	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.33. P58

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	92.0	27.3	92.0	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	68.67	11.99	-4.84	9.35	-22.94	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	92.0	24.8	92.0	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	69.89	-10.95	4.52	9.35	-22.94	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	16.0	24.8	24.8	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	69.89	-10.95	4.52	9.35	-22.94	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

2.34. P59

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	
NIVEL -0.66 (-1.96 - -0.66 m)	60x60	Cabeza	Cumple	Cumple	92.7	25.4	92.7	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	73.70	13.03	-0.63	1.36	-24.91	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	92.7	23.6	92.7	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	74.91	-11.88	0.72	1.36	-24.91	Cumple
Cimentación -1.96	60x60	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	15.9	23.6	23.6	G, Q, V, N(2)	Q,N,M	74.91	-11.88	0.72	1.36	-24.91	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+1.5·Q1(A)+0.9·VH6+0.75·N1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

3. VIGAS

3.1. NIVEL -0.66

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	-	
B66 - B67	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.931 m' η = 16.0	'1.556 m' η = 53.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 53.7**
B70 - B72	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.111 m' η = 15.9	'1.611 m' η = 51.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 51.1**
B73 - B75	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.041 m' η = 15.9	'1.541 m' η = 50.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 50.7**
B76 - B78	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.971 m' η = 15.4	'1.846 m' η = 72.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 72.9**
B7 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 63.9	'B7' η = 30.0	'0.000 m' η = 5.3	'0.000 m' η = 28.3	'0.000 m' η = 10.3	'0.000 m' η = 35.2	N.P.(4)	'0.000 m' η = 13.0	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B18	Cumple	'0.700 m' Cumple	'0.825 m' η = 43.9	'B18' η = 36.0	'0.575 m' η = 4.2	'0.575 m' η = 22.3	'0.825 m' η = 8.2	'0.700 m' η = 30.5	N.P.(1)	'0.825 m' η = 9.5	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B21	Cumple	'0.700 m' Cumple	'0.825 m' η = 49.3	'0.700 m' η = 27.2	'0.575 m' η = 4.8	'0.575 m' η = 25.4	'0.575 m' η = 9.3	'0.825 m' η = 32.0	N.P.(1)	'0.825 m' η = 10.7	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B24	Cumple	'0.700 m' Cumple	'0.825 m' η = 52.5	'0.700 m' η = 29.8	'0.575 m' η = 4.3	'0.575 m' η = 23.0	'0.575 m' η = 8.4	'0.825 m' η = 34.1	N.P.(1)	'0.825 m' η = 10.7	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B27	Cumple	'0.700 m' Cumple	'0.825 m' η = 42.4	'B27' η = 32.8	'0.575 m' η = 4.7	'0.575 m' η = 25.3	'0.825 m' η = 9.3	'0.825 m' η = 29.0	N.P.(1)	'0.825 m' η = 9.9	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B30	Cumple	'0.700 m' Cumple	'0.825 m' η = 51.5	'0.700 m' η = 29.1	'0.575 m' η = 4.3	'0.575 m' η = 23.0	'0.575 m' η = 8.4	'0.825 m' η = 33.7	N.P.(1)	'0.825 m' η = 10.5	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B66 - B69	Cumple	Cumple	'1.633 m' η = 75.6	'1.553 m' η = 78.1	'1.308 m' η = 5.9	'1.308 m' η = 9.9	'1.308 m' η = 13.7	'1.308 m' η = 32.5	N.P.(1)	'1.553 m' η = 30.1	N.P.(1)	'1.553 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE η = 78.1**
B67 - P57	Cumple	Cumple	'1.375 m' η = 64.4	'1.058 m' η = 69.3	'1.553 m' η = 43.2	'1.308 m' η = 21.4	'1.308 m' η = 24.8	'1.308 m' η = 81.5	N.P.(1)	'1.633 m' η = 80.7	N.P.(1)	'1.375 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B70 - B71	Cumple	Cumple	'1.633 m' η = 82.1	'1.553 m' η = 81.9	'1.308 m' η = 5.2	'1.308 m' η = 10.4	'1.308 m' η = 12.0	'1.553 m' η = 88.2	N.P.(1)	'1.553 m' η = 27.0	N.P.(1)	'1.553 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE η = 88.2**
B72 - P58	Cumple	Cumple	'1.375 m' η = 68.4	'P58' η = 74.8	'1.553 m' η = 16.8	'1.308 m' η = 20.4	'1.308 m' η = 23.7	'1.308 m' η = 67.2	N.P.(1)	'1.633 m' η = 56.1	N.P.(1)	'1.375 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B73 - B74	Cumple	Cumple	'1.633 m' η = 79.0	'1.553 m' η = 54.7	'1.308 m' η = 5.2	'1.308 m' η = 12.1	'1.308 m' η = 12.0	'1.308 m' η = 22.6	N.P.(1)	'1.553 m' η = 23.3	N.P.(1)	'1.553 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B75 - P59	Cumple	Cumple	'1.375 m' η = 66.4	'1.058 m' η = 62.4	'1.553 m' η = 34.0	'1.308 m' η = 20.1	'1.308 m' η = 23.2	'1.308 m' η = 73.9	N.P.(1)	'1.633 m' η = 75.1	N.P.(1)	'1.375 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	'0.808 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B76 - B77	Cumple	Cumple	'1.633 m' η = 79.5	'1.553 m' η = 66.8	'1.308 m' η = 6.8	'1.308 m' η = 10.8	'1.308 m' η = 15.7	'1.553 m' η = 68.8	N.P.(1)	'1.633 m' η = 35.3	N.P.(1)	'1.633 m' Cumple	'0.558 m' Cumple	'0.558 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B78 - B80	Cumple	'0.061 m' Cumple	'1.633 m' η = 50.7	'1.186 m' η = 54.2	'1.550 m' η = 29.1	'1.550 m' η = 48.5	'1.550 m' η = 42.5	'1.186 m' η = 57.9	N.P.(1)	'1.633 m' η = 48.2	N.P.(1)	'1.633 m' Cumple	'1.061 m' Cumple	'1.061 m' Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P30 - P28	Cumple	'0.000 m' Cumple	'5.480 m' η = 16.0	'2.975 m' η = 80.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 80.8**
P25 - P24	Cumple	'0.000 m' Cumple	'4.405 m' η = 16.1	'3.405 m' η = 58.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 58.8**
- B1	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 48.7	'B1' η = 62.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 62.8**
B1 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 54.8	'B1' η = 62.8	'0.000 m' η = 5.3	'0.000 m' η = 28.3	'0.000 m' η = 10.4	'0.000 m' η = 54.2	N.P.(4)	'0.000 m' η = 11.9	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
- B4	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.825 m' η = 39.5	'0.825 m' η = 27.3	'0.000 m' η = 4.5	'0.000 m' η = 24.0	'0.000 m' η = 10.8	'0.000 m' η = 17.2	N.P.(4)	'0.211 m' η = 6.0	N.P.(4)	'0.461 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 39.5**
B4 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 54.6	'B4' η = 27.3	'0.000 m' η = 5.0	'0.000 m' η = 26.5	'0.000 m' η = 9.7	'0.000 m' η = 32.0	N.P.(4)	'0.000 m' η = 11.6	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
- B7	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 50.5	'0.825 m' η = 30.0	'0.000 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 27.4	'0.000 m' η = 12.3	'0.000 m' η = 20.6	N.P.(4)	'0.211 m' η = 7.2	N.P.(4)	'0.461 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 50.5**
- B10	Cumple	'0.211 m' Cumple	'0.825 m' η = 48.1	'B10' η = 42.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 48.1**
B10 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 53.2	'B10' η = 39.6	'0.000 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 27.1	'0.000 m' η = 9.9	'0.000 m' η = 36.2	N.P.(4)	'0.000 m' η = 11.5	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
- P37	Cumple	Cumple	'0.388 m' η = 87.1	'P37' η = 68.1	'0.000 m' η = 4.2	'0.000 m' η = 15.9	'0.000 m' η = 5.8	'0.111 m' η = 31.6	N.P.(4)	'0.646 m' η = 26.2	N.P.(4)	'0.111 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 87.1**
P37 -	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 86.8	'P37' η = 84.6	'0.000 m' η = 3.6	'0.258 m' η = 5.6	'0.507 m' η = 2.3	'0.258 m' η = 70.8	N.P.(4)	'0.000 m' η = 52.6	N.P.(4)	'0.258 m' Cumple	'0.258 m' Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE**
B15 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.9	'B15' η = 84.5	'0.000 m' η = 4.3	'0.000 m' η = 23.2	'0.000 m' η = 8.5	'0.000 m' η = 86.7	N.P.(4)	'0.000 m' η = 8.2	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 86.7**
- B18	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 36.6	'B18' η = 93.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 93.5**
B18 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 69.2	'B18' η = 78.9	'0.806 m' η = 5.6	'0.806 m' η = 27.9	'0.806 m' η = 27.1	'0.000 m' η = 78.4	N.P.(4)	'0.000 m' η = 14.2	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
- B21	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 53.9	'B21' η = 96.0	'0.000 m' η = 3.4	'0.000 m' η = 17.9	'0.000 m' η = 7.3	'0.101 m' η = 34.3	N.P.(4)	'0.101 m' η = 8.4	N.P.(4)	'0.101 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 96.0**
B21 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 37.4	'B21' η = 77.5	'0.000 m' η = 4.6	'0.000 m' η = 24.3	'0.000 m' η = 8.9	'0.000 m' η = 80.1	N.P.(4)	'0.000 m' η = 8.9	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 80.1**
- B24	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 37.2	'B24' η = 95.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 95.5**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comprobaciones E.L.U.

Fecha: 27/02/26

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{xSt}	TV_{ySt}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
B24 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 62.5	'B24' η = 76.7	'0.000 m' η = 5.0	'0.000 m' η = 26.5	'0.000 m' η = 9.7	'0.000 m' η = 79.7	N.P.(4)	'0.000 m' η = 12.5	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
- B27	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 66.8	'B27' η = 93.5	'0.000 m' η = 4.7	'0.000 m' η = 25.1	'0.000 m' η = 10.1	'0.031 m' η = 35.8	N.P.(4)	'0.031 m' η = 9.6	N.P.(4)	'0.031 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 93.5**
B27 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 37.0	'B27' η = 75.3	'0.000 m' η = 4.7	'0.000 m' η = 25.3	'0.000 m' η = 9.3	'0.000 m' η = 78.2	N.P.(4)	'0.000 m' η = 9.1	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 78.2**
- B30	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 30.9	'B30' η = 92.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 92.6**
B30 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 68.6	'B30' η = 78.1	'0.000 m' η = 5.1	'0.000 m' η = 27.0	'0.000 m' η = 9.9	'0.000 m' η = 77.8	N.P.(4)	'0.000 m' η = 13.4	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
B33 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 38.4	'B33' η = 79.6	'0.000 m' η = 4.9	'0.000 m' η = 26.3	'0.000 m' η = 9.6	'0.000 m' η = 82.6	N.P.(4)	'0.000 m' η = 9.3	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 82.6**
- B36	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 47.1	'0.396 m' η = 78.9	'0.000 m' η = 3.2	'0.000 m' η = 16.8	'0.000 m' η = 6.8	'0.021 m' η = 79.9	N.P.(4)	'0.021 m' η = 3.2	N.P.(4)	'0.021 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.9**
B36 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 53.9	'0.258 m' η = 81.2	'0.000 m' η = 5.3	'0.000 m' η = 28.0	'0.096 m' η = 8.1	'0.346 m' η = 83.3	N.P.(4)	'0.000 m' η = 11.8	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 83.3**
B1 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 60.9	'B1' η = 86.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 86.0**
- B4	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 29.6	'B4' η = 79.0	'0.795 m' η = 6.1	'0.795 m' η = 32.5	'0.825 m' η = 11.9	'0.795 m' η = 67.8	N.P.(1)	'0.825 m' η = 9.4	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.795 m' Cumple	'0.795 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.0**
B4 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 71.1	'B4' η = 73.0	'0.620 m' η = 3.1	'0.620 m' η = 16.7	'0.825 m' η = 7.6	'0.620 m' η = 35.4	N.P.(1)	'0.825 m' η = 9.8	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.620 m' Cumple	'0.620 m' Cumple	**CUMPLE η = 73.0**
- B7	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 54.5	'B7' η = 78.2	'0.665 m' η = 5.3	'0.665 m' η = 28.5	'0.825 m' η = 10.4	'0.665 m' η = 66.5	N.P.(1)	'0.825 m' η = 11.9	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.665 m' Cumple	'0.665 m' Cumple	**CUMPLE η = 78.2**
B7 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 39.7	'B7' η = 73.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 73.4**
- B10	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 29.4	'B10' η = 81.6	'0.725 m' η = 5.7	'0.725 m' η = 30.6	'0.825 m' η = 11.2	'0.725 m' η = 69.5	N.P.(1)	'0.825 m' η = 9.1	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.725 m' Cumple	'0.725 m' Cumple	**CUMPLE η = 81.6**
B10 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 71.3	'B10' η = 67.1	'0.800 m' η = 3.7	'0.800 m' η = 19.9	'0.800 m' η = 8.1	'0.800 m' η = 31.4	N.P.(1)	'0.800 m' η = 8.3	N.P.(1)	'0.800 m' Cumple	'0.800 m' Cumple	'0.800 m' Cumple	**CUMPLE η = 71.3**
- P37	Cumple	Cumple	'0.388 m' η = 77.3	'0.646 m' η = 81.9	'0.575 m' η = 11.1	'0.325 m' η = 13.6	'0.000 m' η = 3.7	'0.388 m' η = 61.8	N.P.(4)	'0.646 m' η = 64.0	N.P.(4)	'0.388 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
P37 -	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 75.1	'P37' η = 72.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 75.1**
- B15	Cumple	'0.325 m' Cumple	'0.825 m' η = 50.3	'0.700 m' η = 27.5	'0.575 m' η = 4.8	'0.575 m' η = 25.9	'0.575 m' η = 9.4	'0.825 m' η = 32.6	N.P.(4)	'0.825 m' η = 10.9	N.P.(4)	'0.825 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
B15 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 82.0	'B15' η = 34.3	'0.650 m' η = 6.2	'0.650 m' η = 32.9	'0.825 m' η = 14.8	'0.825 m' η = 18.5	N.P.(1)	'0.650 m' η = 8.4	N.P.(1)	'0.400 m' Cumple	'0.400 m' Cumple	'0.400 m' Cumple	**CUMPLE η = 82.0**
B18 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 70.1	'B18' η = 40.6	'0.650 m' η = 5.0	'0.650 m' η = 26.9	'0.825 m' η = 12.1	'0.825 m' η = 14.8	N.P.(1)	'0.650 m' η = 6.0	N.P.(1)	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	**CUMPLE η = 70.1**
B21 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 80.0	'B21' η = 34.3	'0.650 m' η = 4.5	'0.650 m' η = 24.1	'0.825 m' η = 10.9	'0.825 m' η = 23.4	N.P.(1)	'0.825 m' η = 7.4	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	**CUMPLE η = 80.0**
B24 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 77.9	'B24' η = 33.2	'0.650 m' η = 4.3	'0.650 m' η = 23.1	'0.825 m' η = 10.4	'0.825 m' η = 24.2	N.P.(1)	'0.825 m' η = 7.3	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	**CUMPLE η = 77.9**
B27 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 72.5	'B27' η = 42.5	'0.650 m' η = 4.9	'0.650 m' η = 25.9	'0.825 m' η = 11.7	'0.825 m' η = 14.6	N.P.(1)	'0.650 m' η = 5.7	N.P.(1)	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	**CUMPLE η = 72.5**
B30 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 77.1	'B30' η = 32.7	'0.650 m' η = 5.3	'0.650 m' η = 28.5	'0.825 m' η = 12.8	'0.825 m' η = 18.8	N.P.(1)	'0.650 m' η = 7.6	N.P.(1)	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	'0.650 m' Cumple	**CUMPLE η = 77.1**
- B33	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 39.5	'B33' η = 35.1	'0.575 m' η = 4.9	'0.575 m' η = 26.0	'0.825 m' η = 9.5	'0.700 m' η = 32.2	N.P.(1)	'0.825 m' η = 9.7	N.P.(1)	'0.825 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	'0.575 m' Cumple	**CUMPLE**
B33 -	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 71.5	'B33' η = 48.0	'0.650 m' η = 5.1	'0.650 m' η = 27.3	'0.825 m' η = 12.3	'0.825 m' η = 14.3	N.P.(1)	'0.650 m' η = 6.6	N.P.(1)	'0.400 m' Cumple	'0.400 m' Cumple	'0.400 m' Cumple	**CUMPLE η = 71.5**
- B36	Cumple	Cumple	'0.825 m' η = 44.6	'B36' η = 65.7	'0.575 m' η = 4.1	'0.575 m' η = 21.8	'0.825 m' η = 8.0	'0.700 m' η = 55.1	N.P.(4)	'0.825 m' η = 9.5	N.P.(4)	'0.825 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 65.7**
B36 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 83.4	'B36' η = 69.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 83.4**
B81 - P30	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.040 m' η = 47.1	'B81' η = 64.4	'0.000 m' η = 37.4	'0.000 m' η = 58.8	'0.000 m' η = 67.1	'0.000 m' η = 94.3	N.P.(4)	'0.040 m' η = 61.0	N.P.(4)	'0.040 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 94.3**
B68 - P24	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 52.8	'B68' η = 33.1	'0.000 m' η = 18.6	'0.000 m' η = 31.0	'0.000 m' η = 43.1	'0.000 m' η = 54.8	N.P.(4)	'0.000 m' η = 37.7	N.P.(4)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE**
P56 - P57	Cumple	Cumple	'7.962 m' η = 88.3	'0.186 m' η = 92.9	'0.000 m' η = 16.5	'2.755 m' η = 48.2	'2.755 m' η = 19.2	'0.258 m' η = 93.0	N.P.(4)	'8.220 m' η = 64.3	N.P.(4)	'2.755 m' Cumple	'0.258 m' Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE η = 93.0**
P57 - P58	Cumple	Cumple	'7.953 m' η = 86.7	'8.211 m' η = 85.9	'2.741 m' η = 21.0	'2.741 m' η = 47.6	'2.741 m' η = 28.4	'2.741 m' η = 93.0	N.P.(4)	'2.755 m' η = 35.6	N.P.(1)	'2.755 m' Cumple	'2.241 m' Cumple	'2.241 m' Cumple	**CUMPLE η = 93.0**
P58 - P59	Cumple	Cumple	'7.971 m' η = 90.1	'8.181 m' η = 88.0	'2.681 m' η = 11.4	'2.764 m' η = 31.4	'2.681 m' η = 15.4	'2.681 m' η = 91.9	N.P.(4)	'8.229 m' η = 68.0	N.P.(1)	'2.764 m' Cumple	'2.431 m' Cumple	'2.431 m' Cumple	**CUMPLE η = 91.9**
P59 - B80	Cumple	Cumple	'8.174 m' η = 86.8	'7.976 m' η = 90.6	'2.755 m' η = 14.9	'2.755 m' η = 33.8	'2.755 m' η = 15.6	'8.101 m' η = 93.2	N.P.(4)	'8.174 m' η = 81.1	N.P.(4)	'8.174 m' Cumple	'0.258 m' Cumple	'0.258 m' Cumple	**CUMPLE η = 93.2**
B81 - P55	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 89.5	'B81' η = 90.4	'5.375 m' η = 17.7	'5.375 m' η = 45.5	'5.375 m' η = 21.4	'5.375 m' η = 93.0	N.P.(4)	'0.000 m' η = 74.4	N.P.(1)	'5.480 m' Cumple	'5.375 m' Cumple	'5.375 m' Cumple	**CUMPLE η = 93.0**
P55 - P54	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 88.5	'P55' η = 90.3	'8.055 m' η = 7.8	'5.305 m' η = 40.3	'5.305 m' η = 8.4	'5.305 m' η = 92.2	N.P.(4)	'0.000 m' η = 62.0	N.P.(1)	'5.480 m' Cumple	'5.305 m' Cumple	'5.305 m' Cumple	**CUMPLE η = 92.2**
P54 - P56	Cumple	'0.000 m' Cumple	'2.540 m' η = 85.6	'5.110 m' η = 79.9	'5.235 m' η = 21.7	'4.985 m' η = 23.0	'4.985 m' η = 6.6	'5.052 m' η = 80.2	N.P.(4)	'5.310 m' η = 29.1	N.P.(1)	'5.052 m' Cumple	'4.985 m' Cumple	'4.985 m' Cumple	**CUMPLE η = 85.6**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_XSt: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_YSt: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
-: -
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
B66 - B67	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B70 - B72	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B73 - B75	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P30 - P28	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P25 - P24	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B1 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B4 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B10	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B10 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- P37	x: 0.646 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.611 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P37 -	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
- B15	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B15 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B18	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B18 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B21	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B21 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B24	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B24 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B27	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B27 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B30	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B30 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B33	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B33 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B36	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
B36 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B1 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B4 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B7 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B10	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B10 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- P37	x: 0.646 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.45 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P37 -	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
- B15	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B15 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B18 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B21 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B24 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B27 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B30 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B33	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B33 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B36	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B36 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B81 - P30	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B65 - P28	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P55 - P25	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B68 - P24	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B66 - B69	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B67 - P57	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B70 - B71	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B72 - P58	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B73 - B74	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B75 - P59	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B76 - B77	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B78 - B80	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P56 - P57	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.755 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.426 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P57 - P58	x: 8.211 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.755 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.516 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P58 - P59	x: 8.229 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.764 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.49 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P59 - B80	x: 8.174 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.755 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.351 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B81 - P55	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 5.455 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.54 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P55 - P54	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 5.455 m Cumple	N.P.(2)	x: 5.18 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P54 - P56	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)							Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	-	
B76 - B78	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B7 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B18	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B21	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B24	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(3)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B27	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
- B30	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**

Notación:
- *$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior*
- *$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha*
- *$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior*
- *$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda*
- *σ_{sr}: Área mínima de armadura*
- *V_{fis}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*
- *-: -*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*
- *(3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
B66 - B67	$f_{T,max}$: 1.58 mm $f_{T,lim}$: 21.60 mm	$f_{A,max}$: 0.78 mm $f_{A,lim}$: 10.80 mm	**CUMPLE**
B70 - B72	$f_{T,max}$: 1.45 mm $f_{T,lim}$: 21.60 mm	$f_{A,max}$: 0.72 mm $f_{A,lim}$: 10.80 mm	**CUMPLE**
B73 - B75	$f_{T,max}$: 1.45 mm $f_{T,lim}$: 21.60 mm	$f_{A,max}$: 0.71 mm $f_{A,lim}$: 10.80 mm	**CUMPLE**
B76 - B78	$f_{T,max}$: 2.51 mm $f_{T,lim}$: 21.32 mm	$f_{A,max}$: 1.27 mm $f_{A,lim}$: 10.66 mm	**CUMPLE**
P30 - P28	$f_{T,max}$: 2.84 mm $f_{T,lim}$: 21.92 mm	$f_{A,max}$: 1.45 mm $f_{A,lim}$: 10.96 mm	**CUMPLE**
P25 - P24	$f_{T,max}$: 1.59 mm $f_{T,lim}$: 21.92 mm	$f_{A,max}$: 0.80 mm $f_{A,lim}$: 10.96 mm	**CUMPLE**
- B1	$f_{T,max}$: 0.19 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B1 -	$f_{T,max}$: 0.19 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B4	$f_{T,max}$: 0.04 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B4 -	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B7	$f_{T,max}$: 0.02 mm $f_{T,lim}$: 2.50 mm	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 1.44 mm	**CUMPLE**
B7 -	$f_{T,max}$: 0.02 mm $f_{T,lim}$: 2.50 mm	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 1.44 mm	**CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
- B10	$f_{T,max}$: 0.06 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B10 -	$f_{T,max}$: 0.07 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- P37	$f_{T,max}$: 0.49 mm $f_{T,lim}$: 5.16 mm	$f_{A,max}$: 0.28 mm $f_{A,lim}$: 2.58 mm	**CUMPLE**
P37 -	$f_{T,max}$: 1.29 mm $f_{T,lim}$: 5.16 mm	$f_{A,max}$: 0.77 mm $f_{A,lim}$: 2.58 mm	**CUMPLE**
- B15	$f_{T,max}$: 0.40 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B15 -	$f_{T,max}$: 0.41 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B18	$f_{T,max}$: 0.38 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B18 -	$f_{T,max}$: 0.36 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B21	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B21 -	$f_{T,max}$: 0.37 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B24	$f_{T,max}$: 0.37 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B24 -	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B27	$f_{T,max}$: 0.36 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B27 -	$f_{T,max}$: 0.37 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B30	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B30 -	$f_{T,max}$: 0.34 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B33	$f_{T,max}$: 1.71 mm $f_{T,lim}$: 16.00 mm	$f_{A,max}$: 0.97 mm $f_{A,lim}$: 8.00 mm	**CUMPLE**
B33 -	$f_{T,max}$: 0.31 mm $f_{T,lim}$: 16.00 mm	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 8.00 mm	**CUMPLE**
- B36	$f_{T,max}$: 0.55 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B36 -	$f_{T,max}$: 0.55 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B1	$f_{T,max}$: 0.51 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B1 -	$f_{T,max}$: 0.52 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B4	$f_{T,max}$: 0.27 mm $f_{T,lim}$: 16.00 mm	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 8.00 mm	**CUMPLE**
B4 -	$f_{T,max}$: 1.53 mm $f_{T,lim}$: 16.00 mm	$f_{A,max}$: 0.87 mm $f_{A,lim}$: 8.00 mm	**CUMPLE**
- B7	$f_{T,max}$: 0.33 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
B7 -	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B10	$f_{T,max}$: 0.36 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B10 -	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- P37	$f_{T,max}$: 1.01 mm $f_{T,lim}$: 5.16 mm	$f_{A,max}$: 0.59 mm $f_{A,lim}$: 2.58 mm	**CUMPLE**
P37 -	$f_{T,max}$: 0.71 mm $f_{T,lim}$: 5.16 mm	$f_{A,max}$: 0.42 mm $f_{A,lim}$: 2.58 mm	**CUMPLE**
- B15	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B15 -	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B18	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B18 -	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B21	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B21 -	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B24	$f_{T,max}$: 0.06 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B24 -	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B27	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B27 -	$f_{T,max}$: 0.04 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B30	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B30 -	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B33	$f_{T,max}$: 0.07 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B33 -	$f_{T,max}$: 0.07 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
- B36	$f_{T,max}$: 0.22 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B36 -	$f_{T,max}$: 0.21 mm $f_{T,lim}$: 8.00 mm	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 4.00 mm	**CUMPLE**
B81 - P30	$f_{T,max}$: 0.16 mm $f_{T,lim}$: 7.04 mm	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 3.52 mm	**CUMPLE**
B65 - P28	$f_{T,max}$: 0.08 mm $f_{T,lim}$: 7.04 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 3.52 mm	**CUMPLE**
P55 - P25	$f_{T,max}$: 0.20 mm $f_{T,lim}$: 7.04 mm	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 3.52 mm	**CUMPLE**
B68 - P24	$f_{T,max}$: 0.06 mm $f_{T,lim}$: 7.04 mm	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 3.52 mm	**CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = L/250$	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/500$	Estado
B66 - B69	$f_{T,max}$: 0.07 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B67 - P57	$f_{T,max}$: 0.21 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B70 - B71	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B72 - P58	$f_{T,max}$: 0.18 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B73 - B74	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B75 - P59	$f_{T,max}$: 0.19 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B76 - B77	$f_{T,max}$: 0.08 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
B78 - B80	$f_{T,max}$: 0.14 mm $f_{T,lim}$: 6.53 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 3.27 mm	**CUMPLE**
P56 - P57	$f_{T,max}$: 7.71 mm $f_{T,lim}$: 32.88 mm	$f_{A,max}$: 4.08 mm $f_{A,lim}$: 16.44 mm	**CUMPLE**
P57 - P58	$f_{T,max}$: 6.29 mm $f_{T,lim}$: 32.84 mm	$f_{A,max}$: 3.42 mm $f_{A,lim}$: 16.42 mm	**CUMPLE**
P58 - P59	$f_{T,max}$: 6.42 mm $f_{T,lim}$: 32.92 mm	$f_{A,max}$: 3.42 mm $f_{A,lim}$: 16.46 mm	**CUMPLE**
P59 - B80	$f_{T,max}$: 8.79 mm $f_{T,lim}$: 32.70 mm	$f_{A,max}$: 4.66 mm $f_{A,lim}$: 16.35 mm	**CUMPLE**
B81 - P55	$f_{T,max}$: 8.95 mm $f_{T,lim}$: 32.88 mm	$f_{A,max}$: 4.75 mm $f_{A,lim}$: 16.44 mm	**CUMPLE**
P55 - P54	$f_{T,max}$: 7.13 mm $f_{T,lim}$: 32.88 mm	$f_{A,max}$: 3.81 mm $f_{A,lim}$: 16.44 mm	**CUMPLE**
P54 - P56	$f_{T,max}$: 0.76 mm $f_{T,lim}$: 18.13 mm	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 9.25 mm	**CUMPLE**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

3.2. PORCHE AULAS +3.15

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P29 - P30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.8**
B16 - B17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.2**
B22 - B23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.8**
B24 - B30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.9**
B25 - B31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.6**
B26 - B32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 2.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	**CUMPLE η = 2.5**
B27 - B33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 1.64 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.6**
B28 - B34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.64 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.9**
B29 - B35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.64 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.8**
B0 - B1	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.2**
P27 - P28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 1.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.3	x: 1.64 m η = 0.5	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.9**
P26 - P25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.8**
B2 - B3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.2**
B4 - B5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.8**
B6 - B7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.9**
B8 - B9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.6**
B10 - B11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 2.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	**CUMPLE η = 2.5**
B12 - B13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 1.64 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.6**
B14 - B15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 1.64 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.9**
B18 - B19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.64 m η = 0.8	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.8**
B20 - B21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 3.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η < 0.1	x: 1.64 m η = 0.9	N.P.(8)	**CUMPLE η = 3.2**
P23 - P24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.82 m η = 1.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.64 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.64 m η = 0.5	N.P.(8)	**CUMPLE η = 1.9**
P29 - P27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.74 m η = 10.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.197 m η = 2.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 0 m η = 1.7	x: 0.197 m η = 2.2	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.9**
P26 - P23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.74 m η = 10.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.197 m η = 2.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 0 m η = 1.8	x: 0.197 m η = 2.2	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.5**
P30 - P28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.74 m η = 10.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 5.285 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 5.09 m η = 1.7	x: 5.285 m η = 2.2	N.P.(8)	**CUMPLE η = 10.9**
P25 - P24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 5.48 m η = 11.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 5.285 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 5.09 m η = 1.6	x: 5.285 m η = 2.2	N.P.(8)	**CUMPLE η = 11.0**

Notación:
- *λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(9) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1. LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 2
- **1.1. Descripción** 2
- **1.2. Comprobación** 4

2. LISTADO DE ZAPATAS CORRIDAS 27
- **2.1. Descripción** 28
- **2.2. Comprobación** 29

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1. LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

1.1. Descripción

Referencias	Geometría
P31	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P32	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P33	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P34	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 200 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P35	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P36	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P37	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P38	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P39	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P40	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencias	Geometría
P41	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P42	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P43	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P44	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P46	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho inicial X: 30 cm Ancho inicial Y: 60 cm Ancho final X: 30 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P47	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho inicial X: 30 cm Ancho inicial Y: 60 cm Ancho final X: 30 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P49	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho inicial X: 30 cm Ancho inicial Y: 60 cm Ancho final X: 30 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P50	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho inicial X: 30 cm Ancho inicial Y: 60 cm Ancho final X: 30 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencias	Geometría
P51	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho inicial X: 30 cm Ancho inicial Y: 60 cm Ancho final X: 30 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P53	Zapata de hormigón en masa rectangular excéntrica Ancho inicial X: 30 cm Ancho inicial Y: 60 cm Ancho final X: 30 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 60 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P54	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 340 cm Ancho zapata Y: 200 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P55	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P56	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 190 cm Ancho zapata Y: 280 cm Canto: 105 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P57	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P58	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura
P59	Zapata de hormigón en masa rectangular centrada Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 170 cm Canto: 150 cm No se considera la interacción terreno-estructura

1.2. Comprobación

Referencia: P31
-Dimensiones: 340 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.42 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P31
-Dimensiones: 340 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.18 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.18 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 976.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 139.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 32.53 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 18.80 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Tensión tangencial: 0.35 kp/cm²	Cumple
-En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 19.77 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P31:	Mínimo: 21 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.45
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.13
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 12.20 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P32
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.95 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.66 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.66 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P32
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1369.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 318.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 38.25 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 20.53 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 30.49 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P32:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.53
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.17
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P33
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.30 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.90 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.90 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 432.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 247.6 %	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P33
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 28.49 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 12.96 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 16.49 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P33:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.40
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.11
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P34
-Dimensiones: 340 x 200 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.40 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.41 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.42 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 435.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 132.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 42.13 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 28.07 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P34 -Dimensiones: 340 x 200 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 20.28 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P34:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.50 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.20 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P35 -Dimensiones: 340 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.02 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.31 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.32 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1610.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2109.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 21.91 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 6.85 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 13.27 t/m²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P35
-Dimensiones: 340 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P35:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.31
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.05
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P36
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.26 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.76 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.76 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1240.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 114.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 18.05 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 14.28 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 12.71 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P36:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P36 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.25 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.12 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		
Referencia: P37 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.71 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.25 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.26 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 329.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 954.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 43.90 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 13.32 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 25.55 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P37:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.61 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.11 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		
Referencia: P38		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

-Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.85 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.97 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.98 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6445.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 396.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 31.74 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 18.07 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 28.47 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P38:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.44
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.15
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P39

-Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.44 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.51 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P39 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.52 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 4434.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 283.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 23.20 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 14.66 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
-En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 20.22 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P39:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.32
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.12
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P40 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.44 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.19 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.19 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 30841.6 %	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P40 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 401.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.26 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 12.99 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 20.02 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P40:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.31		
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.11		
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²		
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P41 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.84 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.82 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.84 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 12317.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 436.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 30.78 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 17.42 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P41 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
-En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
-En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 28.14 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P41:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.43 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.14 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P42 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE* -Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.91 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.56 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.58 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 1394.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 320.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 37.22 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 20.02 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
-En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 29.67 t/m²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P42
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P42:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.52
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.16
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P43
-Dimensiones: 300 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.42 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.18 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.18 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 9975.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 411.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.38 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 12.76 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 19.76 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P43:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P43 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.31 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.10 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		
Referencia: P44 -Dimensiones: 300 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.62 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.58 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.59 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1134.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 123.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 26.85 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 19.24 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 19.9 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P44:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.37 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.15 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		
Referencia: P46		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

-Dimensiones: 60 x 120 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.86 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.15 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.26 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 484.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 42014.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.37 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 2.65 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P46:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.00
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.02
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P47

-Dimensiones: 60 x 120 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.76 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.94 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P47 -Dimensiones: 60 x 120 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.99 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 791.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.30 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 2.03 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P47:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.00		
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.02		
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²		
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P49 -Dimensiones: 60 x 120 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.72 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.87 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.90 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1098.1 %	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P49
-Dimensiones: 60 x 120 x 150

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 12038.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.28 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 1.77 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P49:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.00
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.02
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P50
-Dimensiones: 60 x 120 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.78 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.99 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.05 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 736.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 10728.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.32 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P50 -Dimensiones: 60 x 120 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 2.13 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P50:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.00 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.02 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P51 -Dimensiones: 60 x 120 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.89 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.20 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.33 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 455.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 15099.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.39 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 2.79 t/m²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P51
-Dimensiones: 60 x 120 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P51:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.00
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.02
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P53
-Dimensiones: 60 x 120 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.75 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.96 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.05 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 782.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2521.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.33 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 1.97 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P53:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P53
-Dimensiones: 60 x 120 x 150

Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.00 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.02 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P54
-Dimensiones: 340 x 200 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.27 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.41 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.41 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 187.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 169.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 49.62 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 25.89 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 20.32 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P54:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.59
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.18
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P55

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

-Dimensiones: 320 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.46 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.02 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.02 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 194.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 972.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 52.37 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 13.84 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 29.27 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P55:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.73
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.11
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

Referencia: P56

-Dimensiones: 190 x 280 x 105

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.26 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.78 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P56
-Dimensiones: 190 x 280 x 105

Comprobación	Valores	Estado
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.80 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 308.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 412.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 19.86 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 31.71 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
-En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.50 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 35.79 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 105 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P56:	Mínimo: 20 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.35
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.83
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 12.20 kp/cm²

Referencia: P57
-Dimensiones: 320 x 170 x 150

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.53 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.62 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.66 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 205.2 %	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P57 -Dimensiones: 320 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 347.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 51.22 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 18.66 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
- En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 28.2 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P57:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.71		
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.14		
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²		
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P58 -Dimensiones: 320 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.47 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.41 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 3.45 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 227.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 361.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 48.36 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 18.04 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P58 -Dimensiones: 320 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
-En dirección X: -En dirección Y:	Tensión tangencial: 0.00 kp/cm² Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	 Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 27.58 t/m²	 Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	 Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P58:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.67 - Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.14 - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm² - Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²		

Referencia: P59 -Dimensiones: 320 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE* -Tensión media en situaciones persistentes: -Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: -Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	 Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.48 kp/cm² Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.79 kp/cm² Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 2.81 kp/cm²	 Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* -En dirección X: -En dirección Y:	 Reserva seguridad: 219.4 % Reserva seguridad: 1896.7 %	 Cumple Cumple
Flexión en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	 Momento: 51.67 t·m Momento: 12.79 t·m	 Cumple Cumple
Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	 Tensión tangencial: 0.00 kp/cm² Tensión tangencial: 0.00 kp/cm²	 Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	 Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 29.52 t/m²	 Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: P59 -Dimensiones: 320 x 170 x 150		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 35 cm Calculado: 150 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P59:	Mínimo: 20 cm Calculado: 145 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección X): 0.72
- Relación máxima momento actuante/momento resistente (En dirección Y): 0.10
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección X): 0.00 kp/cm²
- Tensión tangencial de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kp/cm²

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2. LISTADO DE ZAPATAS CORRIDAS

2.1. Descripción

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M2	Longitud: 934.19 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M3	Longitud: 93 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø25c/10 Inferior Transversal: Ø25c/12.5
M4	Longitud: 3527.98 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø12c/15
M5	Longitud: 1545 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M8	Longitud: 1545 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M9	Longitud: 1755.84 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30 Superior Longitudinal: Ø16c/30 Superior Transversal: Ø16c/30
M10	Longitud: 696.05 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30 Superior Longitudinal: Ø16c/30 Superior Transversal: Ø16c/30
M11	Longitud: 2103.73 cm Ancho total: 60 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30 Superior Longitudinal: Ø16c/30 Superior Transversal: Ø16c/30
M12	Longitud: 293.98 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30 Superior Longitudinal: Ø12c/30 Superior Transversal: Ø12c/30

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M13	Longitud: 295.28 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M14	Longitud: 350.94 cm Ancho total: 55 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30

Referencia: M4
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.89 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.98 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.98 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2905.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 12906.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 19.68 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M4:	Mínimo: 17 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M4
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 t

Referencia: M5
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.01 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.74 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.76 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 319.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6281.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 t·m	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M5 -Dimensiones: 55 x 30 -Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.16 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 45.59 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M5:	Mínimo: 17 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 174.07 t		

Referencia: M8 -Dimensiones: 55 x 30 -Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M8
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.07 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.72 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.72 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 404.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7045.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.31 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 44.99 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M8:	Mínimo: 17 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M8
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 174.07 t

Referencia: M9
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.81 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.83 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.83 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 14927.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 12565.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -2.21 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 17.98 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M9
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30

Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M9:	Mínimo: 17 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M9 -Dimensiones: 60 x 50 -Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.02 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 t		

Referencia: M10 -Dimensiones: 60 x 50 -Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.73 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.97 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.97 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 743.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7081.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 15.42 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M10:	Mínimo: 17 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M10
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 t

Referencia: M11
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.92 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.08 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.10 kp/cm²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M11
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30

Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1613.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 8019.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 18.36 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M11:	Mínimo: 17 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M11
-Dimensiones: 60 x 50
-Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30 Xs:Ø16c/30 Ys:Ø16c/30

Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 t

Referencia: M12
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.89 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.88 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.89 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1170.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 8006.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -2.08 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 6.69 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 41.62 t/m²	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M12
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M12:	Mínimo: 17 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M12 -Dimensiones: 55 x 30 -Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido - Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.22 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 33.13 t		
Referencia: M13 -Dimensiones: 55 x 30 -Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 0.41 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.40 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 0.41 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 184.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1868.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.43 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 17.03 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M13:	Mínimo: 17 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M13
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 33.27 t

Referencia: M14
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 3.00 kp/cm² Calculado: 1.00 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.51 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 3.75 kp/cm² Calculado: 1.51 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 485.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 10807.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.92 t·m	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M14
-Dimensiones: 55 x 30
-Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 4.01 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 43.15 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M14:	Mínimo: 17 cm Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.17
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Referencia: M14 -Dimensiones: 55 x 30 -Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 39.54 t		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1. UNIONES 2

1.1. Especificaciones 2

1.2. Referencias y simbología 2

1.3. Relación 4

1.4. Memoria de cálculo 4

1.4.1. Tipo 1 4

1.4.2. Tipo 2 6

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

UNIONES

1.1. Especificaciones

Norma:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021). Article 7. Hollow section joints.

Materiales:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).

- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

Disposiciones constructivas:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

Comprobaciones:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

b) Cordones de soldadura en ángulo:

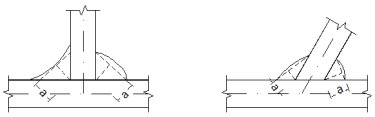
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

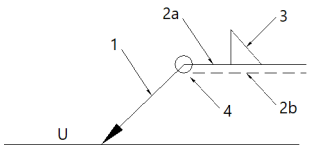
1.2. Referencias y simbología

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de iguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo. Eurocódigo 3, Parte 1-8, Articulo 4.5.2 (1)



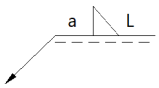
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

Método de representación de soldaduras

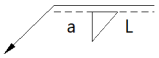


Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b

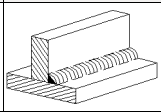
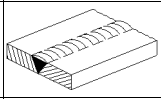
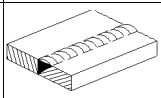
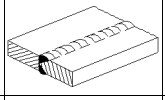
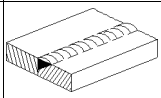
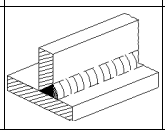


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.



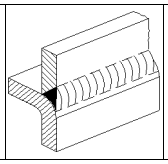
El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

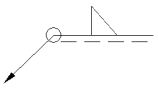
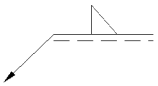
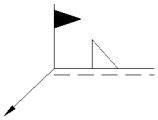
Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

1.3. Relación

Tipo	Cantidad	Nudos de la estructura PORCHES ACCESO
1	4	N366, N367, N369 y N371
2	3	N368, N370 y N372

1.4. Memoria de cálculo

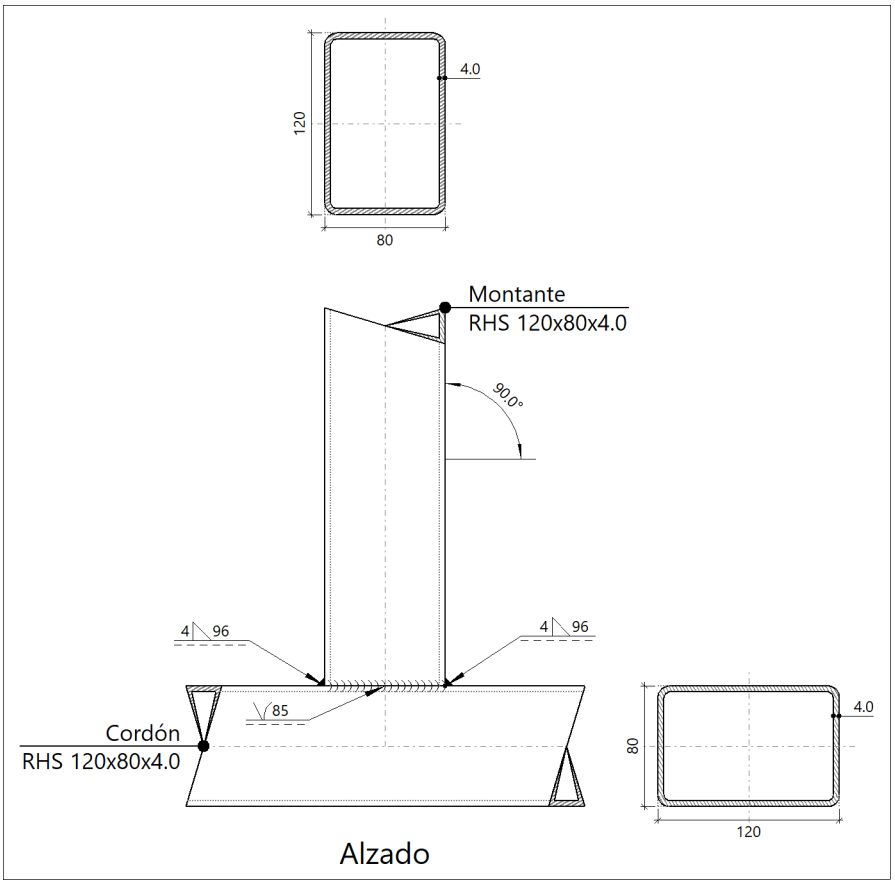
1.4.1. Tipo 1

Nudos de la estructura PORCHES ACCESO (4): N366, N367, N369 y N371.

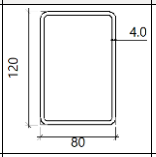
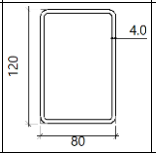
a) Detalle

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844



b) Descripción de los componentes de la unión

Perfiles									
Pieza	Descripción	Geometría					Acero		
		Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Radio de acuerdo interior (mm)	Tipo	f_y (kp/cm²)	f_u (kp/cm²)
Cordón	RHS 120x80x4.0		80	120	4	4	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803.3	4179.4
Diagonal	RHS 120x80x4.0		80	120	4	4	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Cordón RHS 120x80x4.0

Comprobaciones geométricas				
Comprobación	Unidades	Calculado	Límites	
			Mínimo	Máximo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Comprobaciones geométricas				
Comprobación	Unidades	Calculado	Límites	
			Mínimo	Máximo
Límite elástico	kp/cm²	2803.3	--	4689.1
Clase de sección ($Cmáx_o/t_o$)	--	26.00	--	30.51 (Clase 1)
Espesor	mm	4.0	2.5	25.0
h_o/b_o	--	0.67	0.50	2.00
b_o/t_o	--	30.00	--	35.00
h_o/t_o	--	20.00	--	35.00

2) Montante RHS 120x80x4.0

Comprobaciones geométricas				
Comprobación	Unidades	Calculado	Límites	
			Mínimo	Máximo
Límite elástico	kp/cm²	2803.3	--	4689.1
Clase de sección ($Cmáx_i/t_i$)	--	26.00	--	30.51 (Clase 1)
Espesor	mm	4.0	2.5	25.0
Ángulo	grados	90.00	30.00	--
b_i/b_o	--	1.00	0.25	1.00
h_i/b_i	--	0.67	0.50	2.00
b_i/t_i	--	30.00	--	35.00
h_i/t_i	--	20.00	--	35.00

Comprobaciones de resistencia				
Comprobación	Unidades	Pésimo	Resistente	Aprov. (%)
Rotura de la pared lateral del cordón	t	0.004	22.426	0.02
Fallo de la diagonal por anchura eficaz	t	0.004	25.117	0.02
Interacción axil y momentos	--	--	--	7.49

Soldaduras en ángulo	
a (mm)	Comprobación
4	Se adopta el espesor de garganta cuya resistencia es igual a la menor resistencia de las piezas a unir.

Según el artículo 4.7.1 (1) del Eurocódigo 3, Parte 1-8, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

d) Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En taller	En ángulo	4	192

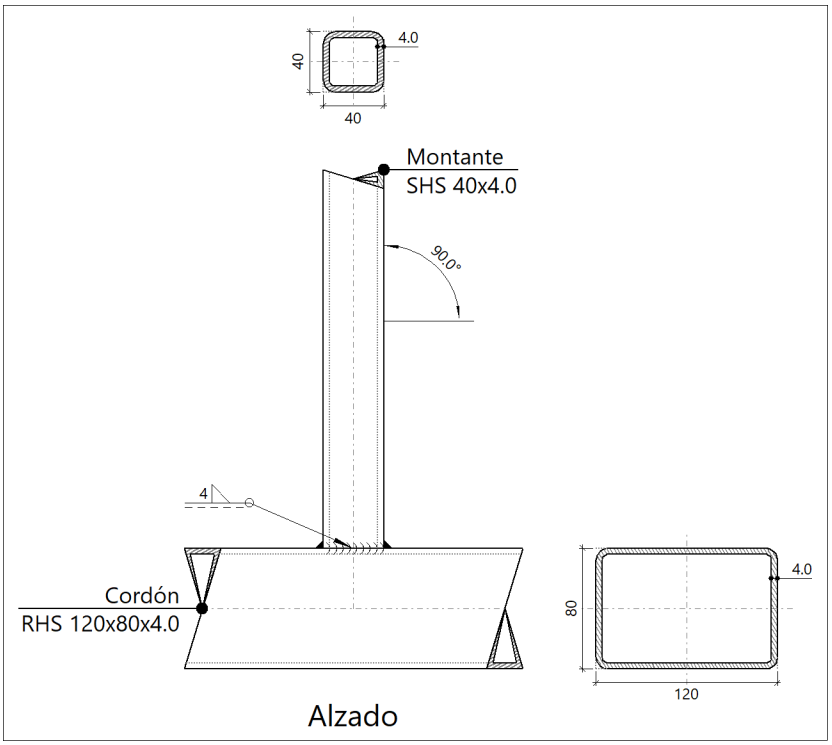
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

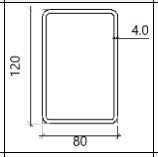
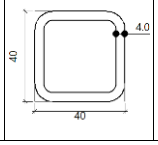
1.4.2. Tipo 2

Nudos de la estructura PORCHES ACCESO (3): N368, N370 y N372.

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Perfiles									
Pieza	Descripción	Geometría					Acero		
		Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Radio de acuerdo interior (mm)	Tipo	f_y (kp/cm²)	f_u (kp/cm²)
Cordón	RHS 120x80x4.0		80	120	4	4	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803.3	4179.4
Diagonal	SHS 40x4.0		40	40	4	4	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Cordón RHS 120x80x4.0

Comprobaciones geométricas			
Comprobación	Unidades	Calculado	Límites

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

			Mínimo	Máximo
Límite elástico	kp/cm²	2803.3	--	4689.1
Clase de sección ($C_{máx_o}/t_o$)	--	26.00	--	30.51 (Clase 1)
Espesor	mm	4.0	2.5	25.0
h_o/b_o	--	0.67	0.50	2.00
b_o/t_o	--	30.00	--	35.00
h_o/t_o	--	20.00	--	35.00

2) Montante SHS 40x4.0

Comprobaciones geométricas				
Comprobación	Unidades	Calculado	Límites	
			Mínimo	Máximo
Límite elástico	kp/cm²	2803.3	--	4689.1
Clase de sección ($C_{máx_i}/t_i$)	--	6.00	--	30.51 (Clase 1)
Espesor	mm	4.0	2.5	25.0
Ángulo	grados	90.00	30.00	--
b_i/b_o	--	0.33	0.25	1.00
h_i/b_i	--	1.00	0.50	2.00
b_i/t_i	--	10.00	--	35.00
h_i/t_i	--	10.00	--	35.00

Comprobaciones de resistencia				
Comprobación	Unidades	Pésimo	Resistente	Aprov. (%)
Plastificación del cordón	t	0.004	2.646	0.15

Soldaduras en ángulo	
a (mm)	Comprobación
4	Se adopta el espesor de garganta cuya resistencia es igual a la menor resistencia de las piezas a unir.

d) Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En taller	En ángulo	4	146

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 10
2.2. Cargas 31
2.2.1. Barras 31
2.3. Resultados 46
2.3.1. Nudos 46
2.3.2. Barras 48

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Desplazamientos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Característica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N2	0.151	32.400	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N3	0.151	32.280	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N4	0.151	29.460	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N5	0.151	29.340	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N6	0.151	26.520	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N7	0.151	26.400	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N8	0.151	23.580	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N10	0.151	20.640	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N39	0.151	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	0.151	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	0.151	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	0.151	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	0.151	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	0.151	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	0.151	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	-0.563	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	0.297	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	1.497	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	2.697	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	3.897	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	5.097	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	6.297	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	-0.563	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	6.857	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	0.297	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N153	1.497	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	2.697	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	3.897	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	5.097	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	6.297	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	0.897	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	0.897	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	2.097	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	2.097	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	3.297	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	3.297	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N376	4.497	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N388	5.697	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N400	6.857	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N419	-0.303	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N430	6.057	20.640	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N432	6.057	23.580	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N433	6.057	26.400	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N434	6.057	26.520	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N435	6.057	29.340	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N436	6.057	29.460	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N437	6.057	32.280	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N438	6.057	32.400	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N441	6.057	35.220	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N442	0.151	35.220	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N447	0.151	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N448	-0.563	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N449	0.297	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N450	1.497	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N451	2.697	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N452	3.897	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N453	5.097	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N454	6.297	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N456	-0.563	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N457	6.857	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N458	0.297	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N459	1.497	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N460	2.697	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N461	3.897	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N462	5.097	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N463	6.297	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N464	0.897	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N465	0.897	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N466	2.097	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N467	2.097	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N468	3.297	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N469	3.297	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N470	4.497	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N471	5.697	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N472	6.857	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N473	-0.303	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N475	0.297	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N476	0.297	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N477	0.297	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N478	0.297	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N479	0.297	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N480	0.297	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N481	0.297	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N484	3.897	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N485	3.897	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N486	3.897	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N487	3.897	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N488	3.897	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N489	3.897	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N490	3.897	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N492	6.057	35.220	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N493	4.497	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N494	5.697	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N495	-0.303	35.220	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N496	-0.563	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N497	1.497	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N498	2.697	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N499	5.097	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N500	6.297	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N501	-0.563	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N502	6.857	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N503	0.297	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N504	1.497	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N505	2.697	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N506	3.897	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N507	5.097	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N508	6.297	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N509	0.897	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N510	0.897	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N511	2.097	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N512	2.097	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N513	3.297	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N514	3.297	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N515	4.497	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N516	5.697	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N517	6.857	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N518	-0.303	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N519	6.057	32.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N520	4.497	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N521	5.697	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N522	-0.303	32.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N523	-0.563	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N524	1.497	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N525	2.697	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N526	5.097	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N527	6.297	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N528	-0.563	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N529	6.857	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N530	0.297	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N531	1.497	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N532	2.697	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N533	3.897	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N534	5.097	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N535	6.297	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N536	0.897	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N537	0.897	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N538	2.097	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N539	2.097	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N540	3.297	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N541	3.297	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N542	4.497	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N543	5.697	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N544	6.857	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N545	-0.303	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N546	6.057	32.280	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N547	4.497	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N548	5.697	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N549	-0.303	32.280	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N550	-0.563	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N551	1.497	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N552	2.697	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N553	5.097	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N554	6.297	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N555	-0.563	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N556	6.857	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N557	0.297	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N558	1.497	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N559	2.697	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N560	3.897	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N561	5.097	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N562	6.297	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N563	0.897	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N564	0.897	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N565	2.097	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N566	2.097	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N567	3.297	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N568	3.297	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N569	4.497	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N570	5.697	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N571	6.857	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N572	-0.303	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N573	6.057	29.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N574	4.497	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N575	5.697	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N576	-0.303	29.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N577	-0.563	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N578	1.497	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N579	2.697	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N580	5.097	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N581	6.297	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N582	-0.563	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N583	6.857	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N584	0.297	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N585	1.497	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N586	2.697	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N587	3.897	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N588	5.097	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N589	6.297	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N590	0.897	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N591	0.897	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N592	2.097	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N593	2.097	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N594	3.297	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N595	3.297	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N596	4.497	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N597	5.697	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N598	6.857	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N599	-0.303	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N600	6.057	29.340	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N601	4.497	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N602	5.697	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N603	-0.303	29.340	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N604	-0.563	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N605	1.497	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N606	2.697	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N607	5.097	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N608	6.297	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N609	-0.563	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N610	6.857	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N611	0.297	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N612	1.497	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N613	2.697	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N614	3.897	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N615	5.097	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N616	6.297	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N617	0.897	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N618	0.897	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N619	2.097	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N620	2.097	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N621	3.297	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N622	3.297	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N623	4.497	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N624	5.697	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N625	6.857	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N626	-0.303	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N627	6.057	26.520	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N628	4.497	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N629	5.697	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N630	-0.303	26.520	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N631	-0.563	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N632	1.497	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N633	2.697	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N634	5.097	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N635	6.297	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N636	-0.563	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N637	6.857	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N638	0.297	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N639	1.497	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N640	2.697	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N641	3.897	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N642	5.097	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N643	6.297	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N644	0.897	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N645	0.897	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N646	2.097	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N647	2.097	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N648	3.297	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N649	3.297	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N650	4.497	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N651	5.697	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N652	6.857	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N653	-0.303	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N654	6.057	26.400	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N655	4.497	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N656	5.697	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N657	-0.303	26.400	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N658	-0.563	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N659	1.497	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N660	2.697	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N661	5.097	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N662	6.297	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N663	-0.563	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N664	6.857	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N665	0.297	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N666	1.497	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N667	2.697	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N668	3.897	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N669	5.097	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N670	6.297	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N671	0.897	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N672	0.897	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N673	2.097	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N674	2.097	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N675	3.297	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N676	3.297	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N677	4.497	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N678	5.697	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N679	6.857	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N680	-0.303	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N681	6.057	23.580	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N682	4.497	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N683	5.697	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N684	-0.303	23.580	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N712	0.151	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N713	-0.563	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N714	0.297	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N715	1.497	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N716	2.697	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N717	3.897	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N718	5.097	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N719	6.297	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N720	-0.563	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N721	6.857	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N722	0.297	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N723	1.497	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N724	2.697	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N725	3.897	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N726	5.097	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N727	6.297	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N728	0.897	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N729	0.897	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N730	2.097	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N731	2.097	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N732	3.297	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N733	3.297	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N734	4.497	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N735	5.697	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N736	6.857	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N737	-0.303	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N738	6.057	20.640	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N739	4.497	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N740	5.697	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N741	-0.303	20.640	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N742	0.151	23.460	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N743	6.057	23.460	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N744	0.151	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N745	6.057	23.460	3.370	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N746	4.497	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N747	5.697	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N748	-0.303	23.460	4.120	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f_y (kp/cm²)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (t/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N442/N447	N442/N447	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N448/N456	N448/N456	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N456/N495	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N495/N458	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N458/N465	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N465/N459	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N459/N467	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N467/N460	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N460/N469	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N469/N461	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N461/N493	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N493/N462	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N462/N494	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N494/N463	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N463/N457	N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N450/N459	N450/N459	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N451/N460	N451/N460	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N452/N461	N452/N461	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N453/N462	N453/N462	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N454/N463	N454/N463	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N464/N465	N464/N465	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N466/N467	N466/N467	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N468/N469	N468/N469	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N449/N458	N449/N458	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N441/N492	N441/N492	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N448/N473	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N473/N447	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N447/N449	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N449/N464	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N464/N450	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N450/N466	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N466/N451	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N451/N468	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N468/N452	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N452/N470	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N470/N453	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N453/N471	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N471/N492	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N492/N454	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N454/N472	N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N470/N493	N470/N493	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N471/N494	N471/N494	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N472/N457	N472/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N473/N495	N473/N495	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N2/N64	N2/N64	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N496/N501	N496/N501	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N496/N518	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N518/N64	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N64/N481	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N481/N509	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N509/N497	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N497/N511	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N511/N498	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N498/N513	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N513/N490	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N490/N515	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N515/N499	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N499/N516	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N516/N519	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N519/N500	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N500/N517	N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N501/N522	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N522/N503	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N503/N510	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N510/N504	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N504/N512	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N512/N505	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N505/N514	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N514/N506	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N506/N520	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N520/N507	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N507/N521	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N521/N508	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N508/N502	N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N497/N504	N497/N504	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N498/N505	N498/N505	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N490/N506	N490/N506	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N499/N507	N499/N507	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N500/N508	N500/N508	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N509/N510	N509/N510	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N511/N512	N511/N512	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N513/N514	N513/N514	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N481/N503	N481/N503	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N438/N519	N438/N519	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N515/N520	N515/N520	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N516/N521	N516/N521	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N517/N502	N517/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N518/N522	N518/N522	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N3/N59	N3/N59	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N523/N528	N523/N528	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N523/N545	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N545/N59	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N59/N480	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N480/N536	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N536/N524	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N524/N538	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N538/N525	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N525/N540	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N540/N489	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N489/N542	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N542/N526	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N526/N543	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N543/N546	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N546/N527	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N527/N544	N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N528/N549	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N549/N530	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N530/N537	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N537/N531	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N531/N539	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N539/N532	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N532/N541	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N541/N533	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N533/N547	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N547/N534	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N534/N548	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N548/N535	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N535/N529	N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N524/N531	N524/N531	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N525/N532	N525/N532	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N489/N533	N489/N533	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N526/N534	N526/N534	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N527/N535	N527/N535	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N536/N537	N536/N537	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N538/N539	N538/N539	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N540/N541	N540/N541	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N480/N530	N480/N530	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N437/N546	N437/N546	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N542/N547	N542/N547	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N543/N548	N543/N548	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N544/N529	N544/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N545/N549	N545/N549	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N4/N55	N4/N55	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N550/N555	N550/N555	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N550/N572	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N572/N55	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N55/N479	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N479/N563	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N563/N551	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N551/N565	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N565/N552	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N552/N567	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N567/N488	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N488/N569	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N569/N553	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N553/N570	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N570/N573	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N573/N554	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N554/N571	N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N555/N576	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N576/N557	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N557/N564	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N564/N558	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N558/N566	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N566/N559	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N559/N568	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N568/N560	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N560/N574	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N574/N561	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N561/N575	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N575/N562	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N562/N556	N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N551/N558	N551/N558	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N552/N559	N552/N559	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N488/N560	N488/N560	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N553/N561	N553/N561	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N554/N562	N554/N562	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N563/N564	N563/N564	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N565/N566	N565/N566	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N567/N568	N567/N568	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N479/N557	N479/N557	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N436/N573	N436/N573	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N569/N574	N569/N574	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N570/N575	N570/N575	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N571/N556	N571/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N572/N576	N572/N576	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N5/N51	N5/N51	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N577/N582	N577/N582	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N577/N599	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N599/N51	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N51/N478	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N478/N590	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N590/N578	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N578/N592	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N592/N579	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N579/N594	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N594/N487	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N487/N596	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N596/N580	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N580/N597	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N597/N600	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N600/N581	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N581/N598	N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N582/N603	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N603/N584	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N584/N591	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N591/N585	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N585/N593	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N593/N586	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N586/N595	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N595/N587	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N587/N601	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N601/N588	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N588/N602	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N602/N589	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N589/N583	N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N578/N585	N578/N585	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N579/N586	N579/N586	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N487/N587	N487/N587	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N580/N588	N580/N588	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N581/N589	N581/N589	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N590/N591	N590/N591	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N592/N593	N592/N593	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N594/N595	N594/N595	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N478/N584	N478/N584	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N435/N600	N435/N600	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N596/N601	N596/N601	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N597/N602	N597/N602	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N598/N583	N598/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N599/N603	N599/N603	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N6/N47	N6/N47	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N604/N609	N604/N609	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N604/N626	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N626/N47	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N47/N477	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N477/N617	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N617/N605	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N605/N619	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N619/N606	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N606/N621	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N621/N486	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N486/N623	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N623/N607	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N607/N624	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N624/N627	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N627/N608	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N608/N625	N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N609/N630	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N630/N611	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N611/N618	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N618/N612	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N612/N620	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N620/N613	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N613/N622	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N622/N614	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N614/N628	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N628/N615	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N615/N629	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N629/N616	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N616/N610	N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N605/N612	N605/N612	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N606/N613	N606/N613	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N486/N614	N486/N614	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N607/N615	N607/N615	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N608/N616	N608/N616	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N617/N618	N617/N618	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N619/N620	N619/N620	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N621/N622	N621/N622	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N477/N611	N477/N611	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N434/N627	N434/N627	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N623/N628	N623/N628	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N624/N629	N624/N629	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N625/N610	N625/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N626/N630	N626/N630	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N7/N43	N7/N43	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N631/N636	N631/N636	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N631/N653	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N653/N43	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N43/N476	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N476/N644	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N644/N632	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N632/N646	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N646/N633	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N633/N648	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N648/N485	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N485/N650	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N650/N634	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N634/N651	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N651/N654	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N654/N635	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N635/N652	N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N636/N657	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N657/N638	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N638/N645	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N645/N639	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N639/N647	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N647/N640	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N640/N649	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N649/N641	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N641/N655	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N655/N642	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N642/N656	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N656/N643	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N643/N637	N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N632/N639	N632/N639	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N633/N640	N633/N640	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N485/N641	N485/N641	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N634/N642	N634/N642	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N635/N643	N635/N643	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N644/N645	N644/N645	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N646/N647	N646/N647	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N648/N649	N648/N649	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N476/N638	N476/N638	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N433/N654	N433/N654	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N650/N655	N650/N655	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N651/N656	N651/N656	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N652/N637	N652/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N653/N657	N653/N657	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N8/N39	N8/N39	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N658/N663	N658/N663	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N658/N680	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N680/N39	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N39/N475	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N475/N671	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N671/N659	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N659/N673	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N673/N660	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N660/N675	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N675/N484	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N484/N677	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N677/N661	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N661/N678	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N678/N681	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N681/N662	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N662/N679	N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N663/N684	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N684/N665	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N665/N672	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N672/N666	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N666/N674	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N674/N667	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N667/N676	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N676/N668	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N668/N682	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N682/N669	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N669/N683	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N683/N670	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N670/N664	N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N659/N666	N659/N666	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N660/N667	N660/N667	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N484/N668	N484/N668	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N661/N669	N661/N669	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N662/N670	N662/N670	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N671/N672	N671/N672	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N673/N674	N673/N674	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N675/N676	N675/N676	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N475/N665	N475/N665	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N432/N681	N432/N681	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N677/N682	N677/N682	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N678/N683	N678/N683	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N679/N664	N679/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N680/N684	N680/N684	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N10/N712	N10/N712	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N713/N720	N713/N720	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N713/N737	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N737/N712	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N712/N714	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N714/N728	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N728/N715	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N715/N730	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N730/N716	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N716/N732	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N732/N717	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N717/N734	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N734/N718	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N718/N735	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N735/N738	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N738/N719	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N719/N736	N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N720/N741	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N741/N722	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N722/N729	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N729/N723	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N723/N731	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N731/N724	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N724/N733	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N733/N725	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N725/N739	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N739/N726	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N726/N740	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N740/N727	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N727/N721	N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N715/N723	N715/N723	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N716/N724	N716/N724	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N717/N725	N717/N725	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N718/N726	N718/N726	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N719/N727	N719/N727	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N728/N729	N728/N729	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N730/N731	N730/N731	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N732/N733	N732/N733	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N714/N722	N714/N722	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N430/N738	N430/N738	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N734/N739	N734/N739	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N735/N740	N735/N740	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N736/N721	N736/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N737/N741	N737/N741	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N742/N744	N742/N744	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N142/N150	N142/N150	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N142/N419	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N419/N744	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.454	1.00	1.00	-	-
		N744/N143	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.146	1.00	1.00	-	-
		N143/N158	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N158/N144	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N144/N160	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N160/N145	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N145/N162	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N162/N146	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N146/N376	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N376/N147	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N147/N388	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N388/N745	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.360	1.00	1.00	-	-
		N745/N148	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N148/N400	N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N150/N748	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N748/N152	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N152/N159	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N159/N153	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N153/N161	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N161/N154	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N154/N163	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N163/N155	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N155/N746	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N746/N156	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N156/N747	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N747/N157	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N157/N151	N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.560	1.00	1.00	-	-
		N144/N153	N144/N153	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N145/N154	N145/N154	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N146/N155	N146/N155	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N147/N156	N147/N156	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N148/N157	N148/N157	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N158/N159	N158/N159	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N160/N161	N160/N161	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N162/N163	N162/N163	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N143/N152	N143/N152	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N743/N745	N743/N745	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	1.00	1.00	-	-
		N376/N746	N376/N746	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N388/N747	N388/N747	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N400/N151	N400/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N419/N748	N419/N748	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N736/N400	N736/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N719/N148	N719/N148	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N735/N388	N735/N388	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N718/N147	N718/N147	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N734/N376	N734/N376	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N717/N146	N717/N146	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N732/N162	N732/N162	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N716/N145	N716/N145	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N730/N160	N730/N160	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N715/N144	N715/N144	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N728/N158	N728/N158	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N714/N143	N714/N143	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N737/N419	N737/N419	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N713/N142	N713/N142	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N658/N631	N658/N631	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N680/N653	N680/N653	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N475/N476	N475/N476	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N484/N485	N484/N485	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N677/N650	N677/N650	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N661/N634	N661/N634	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N678/N651	N678/N651	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N662/N635	N662/N635	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N679/N652	N679/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N604/N577	N604/N577	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N626/N599	N626/N599	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N477/N478	N477/N478	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N486/N487	N486/N487	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N623/N596	N623/N596	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N607/N580	N607/N580	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N624/N597	N624/N597	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N608/N581	N608/N581	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N625/N598	N625/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N550/N523	N550/N523	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N572/N545	N572/N545	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N479/N480	N479/N480	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N563/N536	N563/N536	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N551/N524	N551/N524	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N565/N538	N565/N538	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N552/N525	N552/N525	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N567/N540	N567/N540	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N488/N489	N488/N489	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N569/N542	N569/N542	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N553/N526	N553/N526	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N570/N543	N570/N543	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N554/N527	N554/N527	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N571/N544	N571/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N517/N472	N517/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N500/N454	N500/N454	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N516/N471	N516/N471	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N499/N453	N499/N453	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N515/N470	N515/N470	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N490/N452	N490/N452	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N513/N468	N513/N468	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N498/N451	N498/N451	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N511/N466	N511/N466	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N497/N450	N497/N450	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N509/N464	N509/N464	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N481/N449	N481/N449	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N518/N473	N518/N473	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	1.00	1.00	-	-
		N496/N448	N496/N448	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N442/N447, N441/N492, N448/N472, N2/N64, N496/N517, N438/N519, N3/N59, N523/N544, N437/N546, N4/N55, N550/N571, N436/N573, N5/N51, N577/N598, N435/N600, N6/N47, N604/N625, N434/N627, N7/N43, N631/N652, N433/N654, N8/N39, N658/N679, N432/N681, N10/N712, N713/N736, N430/N738, N742/N744, N142/N400, N743/N745, N736/N400, N713/N142, N658/N631, N679/N652, N604/N577, N625/N598, N550/N523, N571/N544, N517/N472 y N496/N448
2	N448/N456, N456/N457, N450/N459, N451/N460, N452/N461, N453/N462, N454/N463, N464/N465, N466/N467, N468/N469, N449/N458, N470/N493, N471/N494, N472/N457, N473/N495, N496/N501, N501/N502, N497/N504, N498/N505, N490/N506, N499/N507, N500/N508, N509/N510, N511/N512, N513/N514, N481/N503, N515/N520, N516/N521, N517/N502, N518/N522, N523/N528, N528/N529, N524/N531, N525/N532, N489/N533, N526/N534, N527/N535, N536/N537, N538/N539, N540/N541, N480/N530, N542/N547, N543/N548, N544/N529, N545/N549, N550/N555, N555/N556, N551/N558, N552/N559, N488/N560, N553/N561, N554/N562, N563/N564, N565/N566, N567/N568, N479/N557, N569/N574, N570/N575, N571/N556, N572/N576, N577/N582, N582/N583, N578/N585, N579/N586, N487/N587, N580/N588, N581/N589, N590/N591, N592/N593, N594/N595, N478/N584, N596/N601, N597/N602, N598/N583, N599/N603, N604/N609, N609/N610, N605/N612, N606/N613, N486/N614, N607/N615, N608/N616, N617/N618, N619/N620, N621/N622, N477/N611, N623/N628, N624/N629, N625/N610, N626/N630, N631/N636, N636/N637, N632/N639, N633/N640, N485/N641, N634/N642, N635/N643, N644/N645, N646/N647, N648/N649, N476/N638, N650/N655, N651/N656, N652/N637, N653/N657, N658/N663, N663/N664, N659/N666, N660/N667, N484/N668, N661/N669, N662/N670, N671/N672, N673/N674, N675/N676, N475/N665, N677/N682, N678/N683, N679/N664, N680/N684, N713/N720, N720/N721, N715/N723, N716/N724, N717/N725, N718/N726, N719/N727, N728/N729, N730/N731, N732/N733, N714/N722, N734/N739, N735/N740, N736/N721, N737/N741, N142/N150, N150/N151, N144/N153, N145/N154, N146/N155, N147/N156, N148/N157, N158/N159, N160/N161, N162/N163, N143/N152, N376/N746, N388/N747, N400/N151 y N419/N748
3	N719/N148, N718/N147, N717/N146, N716/N145, N715/N144, N714/N143, N475/N476, N484/N485, N661/N634, N662/N635, N477/N478, N486/N487, N607/N580, N608/N581, N479/N480, N551/N524, N552/N525, N488/N489, N553/N526, N554/N527, N500/N454, N499/N453, N490/N452, N498/N451, N497/N450 y N481/N449
4	N735/N388, N734/N376, N732/N162, N730/N160, N728/N158, N737/N419, N680/N653, N677/N650, N678/N651, N626/N599, N623/N596, N624/N597, N572/N545, N563/N536, N565/N538, N567/N540, N569/N542, N570/N543, N516/N471, N515/N470, N513/N468, N511/N466, N509/N464 y N518/N473

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	RHS 200x80x4.0, (RHS)	21.34	5.07	13.07	1044.50	249.25	663.36
		2	SHS 40x3.0, (SHS)	4.20	1.85	1.85	9.25	9.25	15.71
		3	RHS 120x80x4.0, (RHS)	14.94	5.07	7.73	293.88	156.84	331.03
		4	SHS 40x4.0, (SHS)	5.34	2.40	2.40	10.92	10.92	19.31

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N442/N447	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N448/N456	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N456/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N450/N459	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N451/N460	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N452/N461	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N453/N462	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N454/N463	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N464/N465	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N466/N467	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N468/N469	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N449/N458	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N441/N492	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N448/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N470/N493	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N471/N494	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N472/N457	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N473/N495	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N2/N64	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N496/N501	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N496/N517	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N501/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N497/N504	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N498/N505	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N490/N506	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N499/N507	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N500/N508	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N509/N510	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N511/N512	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N513/N514	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N481/N503	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N438/N519	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N515/N520	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N516/N521	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N517/N502	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N518/N522	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N3/N59	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N523/N528	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N523/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N528/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N524/N531	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N525/N532	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N489/N533	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N526/N534	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N527/N535	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N536/N537	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N538/N539	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N540/N541	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N480/N530	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N437/N546	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N542/N547	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N543/N548	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N544/N529	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N545/N549	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N4/N55	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N550/N555	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N550/N571	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N555/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N551/N558	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N552/N559	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N488/N560	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N553/N561	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N554/N562	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N563/N564	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N565/N566	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N567/N568	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N479/N557	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N436/N573	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N569/N574	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N570/N575	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N571/N556	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N572/N576	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N5/N51	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N577/N582	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N577/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N582/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N578/N585	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N579/N586	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N487/N587	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N580/N588	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N581/N589	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N590/N591	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N592/N593	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N594/N595	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N478/N584	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N435/N600	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N596/N601	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N597/N602	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N598/N583	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N599/N603	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N6/N47	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N604/N609	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N604/N625	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N609/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N605/N612	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N606/N613	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N486/N614	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N607/N615	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N608/N616	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N617/N618	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N619/N620	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N621/N622	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N477/N611	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N434/N627	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N623/N628	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N624/N629	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N625/N610	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N626/N630	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N7/N43	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N631/N636	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N631/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N636/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N632/N639	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N633/N640	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N485/N641	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N634/N642	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N635/N643	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N644/N645	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N646/N647	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N648/N649	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N476/N638	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N433/N654	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N650/N655	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N651/N656	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N652/N637	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N653/N657	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N8/N39	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N658/N663	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N658/N679	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N663/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N659/N666	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N660/N667	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N484/N668	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N661/N669	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N662/N670	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N671/N672	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N673/N674	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N675/N676	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N475/N665	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N432/N681	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N677/N682	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N678/N683	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N679/N664	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N680/N684	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N10/N712	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N713/N720	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N713/N736	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N720/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N715/N723	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N716/N724	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N717/N725	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N718/N726	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N719/N727	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N728/N729	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N730/N731	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N732/N733	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N714/N722	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N430/N738	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N734/N739	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N735/N740	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N736/N721	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N737/N741	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N742/N744	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45
		N142/N150	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N142/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	7.420	0.016	124.28
		N150/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	7.420	0.003	24.48
		N144/N153	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N145/N154	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N146/N155	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N147/N156	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N148/N157	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N158/N159	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N160/N161	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N162/N163	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N143/N152	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N743/N745	RHS 200x80x4.0 (RHS)	3.370	0.007	56.45

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N376/N746	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N388/N747	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N400/N151	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N419/N748	SHS 40x3.0 (SHS)	0.750	0.000	2.47
		N736/N400	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N719/N148	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N735/N388	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N718/N147	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N734/N376	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N717/N146	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N732/N162	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N716/N145	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N730/N160	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N715/N144	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N728/N158	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N714/N143	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N737/N419	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N713/N142	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N658/N631	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N680/N653	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N475/N476	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N484/N485	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N677/N650	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N661/N634	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N678/N651	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N662/N635	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N679/N652	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N604/N577	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N626/N599	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N477/N478	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N486/N487	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N623/N596	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N607/N580	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N624/N597	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N608/N581	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N625/N598	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N550/N523	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N572/N545	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N479/N480	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N563/N536	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N551/N524	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N565/N538	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N552/N525	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N567/N540	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N488/N489	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N569/N542	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N553/N526	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N570/N543	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N554/N527	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N571/N544	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N517/N472	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24
		N500/N454	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N516/N471	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N499/N453	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N515/N470	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N490/N452	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N513/N468	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N498/N451	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N511/N466	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N497/N450	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N509/N464	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N481/N449	RHS 120x80x4.0 (RHS)	2.820	0.004	33.07
		N518/N473	SHS 40x4.0 (SHS)	2.820	0.002	11.82
		N496/N448	RHS 200x80x4.0 (RHS)	2.820	0.006	47.24

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)	
			RHS 200x80x4.0	169.797			0.362			2844.20			
			RHS 120x80x4.0	73.322			0.110			859.81			
		RHS			243.119			0.472			3704.01		
			SHS 40x3.0	179.196			0.075			591.20			
			SHS 40x4.0	67.682			0.036			283.62			
		SHS			246.878			0.111			874.83		
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)					489.997			0.583			4578.83	

2.1.2.6. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
RHS	RHS 200x80x4.0	0.546	169.797	92.700
	RHS 120x80x4.0	0.386	73.322	28.298
SHS	SHS 40x3.0	0.149	179.196	26.780
	SHS 40x4.0	0.146	67.682	9.878
			Total	**157.656**

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N442/N447	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N456	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N456/N495	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N495/N458	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N458/N465	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N465/N459	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N459/N467	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N467/N460	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N460/N469	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469/N461	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N461/N493	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N493/N462	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N462/N494	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N494/N463	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N463/N457	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N459	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N460	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N461	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N462	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N463	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N464/N465	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N467	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N469	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N458	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N441/N492	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N448/N473	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N447	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N447/N449	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N449/N464	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N464/N450	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N450/N466	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N466/N451	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N451/N468	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N452	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N452/N470	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N453	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N453/N471	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N492	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N492/N454	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N454/N472	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N493	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N494	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N457	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N495	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N64	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N501	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N518	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N518/N64	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N481	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N509	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N509/N497	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N511	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N511/N498	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N513	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N490	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N515	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N499	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N516	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N519	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N519/N500	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N517	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N501/N522	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N522/N503	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N503/N510	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N510/N504	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N504/N512	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N505	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N505/N514	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N506	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N506/N520	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N520/N507	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N507/N521	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N521/N508	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N508/N502	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N504	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N505	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N506	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N507	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N508	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N509/N510	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N511/N512	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N514	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N503	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N438/N519	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N520	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N521	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N502	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N518/N522	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N59	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N528	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N523/N545	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N545/N59	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N480	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N536	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N536/N524	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N524/N538	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N538/N525	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N540	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N540/N489	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N542	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N542/N526	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N543	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N546	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N546/N527	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N544	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N528/N549	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N549/N530	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N530/N537	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N537/N531	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N531/N539	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N539/N532	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N532/N541	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N541/N533	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N533/N547	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N547/N534	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N534/N548	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N548/N535	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N535/N529	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N524/N531	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N525/N532	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N489/N533	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N526/N534	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N527/N535	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N536/N537	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N538/N539	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N540/N541	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N480/N530	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N437/N546	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N542/N547	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N543/N548	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N544/N529	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N545/N549	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N55	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N555	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N572	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N572/N55	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N479	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N563	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N551	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N565	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N565/N552	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N567	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N567/N488	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N569	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N569/N553	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N553/N570	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N573	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N573/N554	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N554/N571	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N555/N576	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N576/N557	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N557/N564	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N564/N558	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N558/N566	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N566/N559	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N559/N568	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N568/N560	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N560/N574	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N574/N561	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N561/N575	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N575/N562	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N562/N556	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N551/N558	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N559	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N560	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N553/N561	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N554/N562	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N564	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N565/N566	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N567/N568	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N557	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N436/N573	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N569/N574	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N575	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N556	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N572/N576	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N51	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N582	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N577/N599	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N51	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N478	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N590	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N590/N578	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N578/N592	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N579	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N594	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N487	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N487/N596	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N580	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N580/N597	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N600	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N600/N581	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N581/N598	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N582/N603	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N603/N584	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N584/N591	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N591/N585	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N585/N593	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N593/N586	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N586/N595	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N595/N587	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N587/N601	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N601/N588	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N588/N602	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N602/N589	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N589/N583	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N578/N585	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N579/N586	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N487/N587	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N580/N588	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N581/N589	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N590/N591	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592/N593	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N594/N595	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N584	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N435/N600	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N596/N601	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N597/N602	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N598/N583	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N599/N603	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N47	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N609	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N626	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N626/N47	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N477	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N617	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N605	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N605/N619	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N619/N606	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N606/N621	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N621/N486	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N623	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N623/N607	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N624	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N627	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N627/N608	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N608/N625	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N609/N630	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N630/N611	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N611/N618	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N618/N612	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N612/N620	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N620/N613	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N613/N622	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N622/N614	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N614/N628	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N628/N615	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N615/N629	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N629/N616	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N616/N610	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N605/N612	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N606/N613	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N614	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N615	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N608/N616	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N617/N618	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N619/N620	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N621/N622	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N611	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N434/N627	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N623/N628	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N629	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N610	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N626/N630	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N43	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N631/N636	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N631/N653	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N43	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N476	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N644	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N632	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N646	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N646/N633	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N648	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N485	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N485/N650	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N634	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N634/N651	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N654	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N635	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N635/N652	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N636/N657	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N657/N638	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N638/N645	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N645/N639	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N639/N647	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N647/N640	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N640/N649	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N649/N641	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N641/N655	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N655/N642	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N642/N656	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N656/N643	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N643/N637	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N632/N639	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N633/N640	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N485/N641	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N634/N642	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N635/N643	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N644/N645	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N646/N647	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N648/N649	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N476/N638	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N433/N654	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N650/N655	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N651/N656	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652/N637	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N657	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N39	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N663	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N680	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N39	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N475	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N671	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N659	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N673	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N660	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N675	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N484	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N677	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N661	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N678	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N678/N681	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N662	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N679	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N663/N684	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N684/N665	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N665/N672	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N672/N666	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N666/N674	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N674/N667	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N667/N676	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N676/N668	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N668/N682	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N669	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N669/N683	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N670	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N670/N664	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N659/N666	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N660/N667	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N668	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N669	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N670	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N671/N672	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N673/N674	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N676	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N475/N665	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N432/N681	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N682	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N678/N683	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N664	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N684	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N712	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N720	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N737	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N737/N712	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N712/N714	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N714/N728	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N728/N715	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N715/N730	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N730/N716	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N732	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N717	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N734	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N734/N718	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N718/N735	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N738	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N738/N719	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719/N736	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N741	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N741/N722	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N729	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N729/N723	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N723/N731	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N731/N724	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N724/N733	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N725	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N725/N739	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N739/N726	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N726/N740	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N740/N727	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N727/N721	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N715/N723	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N724	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N725	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N718/N726	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719/N727	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N728/N729	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N730/N731	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N733	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N714/N722	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N430/N738	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N734/N739	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N740	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N736/N721	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N737/N741	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N742/N744	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N150	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N419	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N419/N744	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N744/N143	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N158	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N144	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N160	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N145	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N162	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N146	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N376	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N147	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N388	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N745	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N745/N148	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N400	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N748	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N152	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N159	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N153	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N161	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N154	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N163	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N155	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N746	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N156	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N747	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N747/N157	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N151	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N153	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N154	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N155	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N156	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N157	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N159	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N163	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N152	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N743/N745	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N746	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N747	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N400/N151	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N419/N748	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N736/N400	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N736/N400	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N736/N400	V 1 presion	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N736/N400	V succion	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N736/N400	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719/N148	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719/N148	Peso propio	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719/N148	V 1 presion	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719/N148	V succion	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N719/N148	N 1	Uniforme	0.044	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N388	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N718/N147	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N718/N147	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N718/N147	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N718/N147	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N718/N147	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N734/N376	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N146	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N146	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N146	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N717/N146	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N717/N146	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N162	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N145	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N145	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N145	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N145	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N716/N145	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N730/N160	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N715/N144	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N715/N144	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N715/N144	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N715/N144	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N715/N144	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N728/N158	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N714/N143	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N714/N143	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N714/N143	V 1 presion	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N714/N143	V succion	Uniforme	0.082	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N714/N143	N 1	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N737/N419	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N142	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N142	Peso propio	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N142	V 1 presion	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N713/N142	V succion	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N713/N142	N 1	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N631	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N631	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N631	V 1 presion	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N658/N631	V succion	Uniforme	0.069	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N658/N631	N 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N653	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N476	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N485	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N485	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N485	V 1 presion	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N484/N485	V succion	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N484/N485	N 1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N650	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N634	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N634	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N634	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N661/N634	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N661/N634	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N678/N651	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N635	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N635	Peso propio	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N635	V 1 presion	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N662/N635	V succion	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N662/N635	N 1	Uniforme	0.044	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N652	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N652	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N652	V 1 presion	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N652	V succion	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N679/N652	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N577	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N577	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N577	V 1 presion	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N604/N577	V succion	Uniforme	0.069	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N604/N577	N 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N626/N599	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N477/N478	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N487	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N487	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N487	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N486/N487	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N486/N487	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N623/N596	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N607/N580	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N624/N597	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N608/N581	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N608/N581	Peso propio	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N608/N581	V 1 presion	Uniforme	0.044	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N608/N581	V succion	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N608/N581	N 1	Uniforme	0.074	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N598	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N598	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N598	V 1 presion	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N625/N598	V succion	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N625/N598	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N523	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N523	Peso propio	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N523	V 1 presion	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N550/N523	V succion	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N550/N523	N 1	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N572/N545	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N480	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N480	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N480	V 1 presion	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N479/N480	V succion	Uniforme	0.082	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N479/N480	N 1	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N563/N536	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N524	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N524	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N524	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N551/N524	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N551/N524	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N565/N538	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N525	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N525	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N525	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N552/N525	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N552/N525	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N567/N540	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N489	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N489	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N489	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N488/N489	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N488/N489	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N569/N542	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N553/N526	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N553/N526	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N553/N526	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N553/N526	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N553/N526	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N570/N543	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N554/N527	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N554/N527	Peso propio	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N554/N527	V 1 presion	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N554/N527	V succion	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N554/N527	N 1	Uniforme	0.044	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N544	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N544	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N544	V 1 presion	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N571/N544	V succion	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N571/N544	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N472	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N472	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N472	V 1 presion	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N472	V succion	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N517/N472	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N454	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N454	Peso propio	Uniforme	0.022	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N454	V 1 presion	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N454	V succion	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N500/N454	N 1	Uniforme	0.044	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N471	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N453	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N453	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N453	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N453	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N499/N453	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N470	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N452	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N452	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N452	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N490/N452	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N490/N452	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N468	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N451	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N451	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N451	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N451	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N498/N451	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N511/N466	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N450	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N450	Peso propio	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N450	V 1 presion	Uniforme	0.036	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N450	V succion	Uniforme	0.096	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N497/N450	N 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N509/N464	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N449	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N481/N449	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N449	V 1 presion	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N449	V succion	Uniforme	0.082	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N481/N449	N 1	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N518/N473	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N448	Peso propio	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N448	Peso propio	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N448	V 1 presion	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N448	V succion	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N496/N448	N 1	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

2.3.1.1. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.1.1. Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N2	Peso propio	0.016	0.004	0.366	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.009	0.003	0.155	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.025	-0.007	-0.412	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	0.005	0.258	0.000	0.000	0.000
N3	Peso propio	0.016	-0.004	0.366	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.009	-0.003	0.155	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.025	0.007	-0.412	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	-0.005	0.258	0.000	0.000	0.000
N4	Peso propio	0.016	0.004	0.366	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.009	0.003	0.155	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.025	-0.007	-0.412	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	0.005	0.258	0.000	0.000	0.000
N5	Peso propio	0.006	-0.002	0.249	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.001	-0.001	0.055	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.002	0.002	-0.147	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.001	-0.001	0.092	0.000	0.000	0.000
N6	Peso propio	0.006	0.002	0.249	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.001	0.001	0.055	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.002	-0.002	-0.147	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.001	0.001	0.092	0.000	0.000	0.000
N7	Peso propio	0.007	-0.002	0.249	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.001	-0.001	0.055	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.004	0.002	-0.147	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	N 1	0.002	-0.001	0.092	0.000	0.000	0.000
N8	Peso propio	0.007	0.002	0.249	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.001	0.001	0.055	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.004	-0.002	-0.147	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.002	0.001	0.092	0.000	0.000	0.000
N10	Peso propio	0.016	0.004	0.366	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.009	0.003	0.155	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.025	-0.007	-0.412	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	0.005	0.258	0.000	0.000	0.000
N430	Peso propio	-0.016	0.008	0.373	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.009	0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.025	-0.015	-0.425	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	0.010	0.265	0.000	0.000	0.000
N432	Peso propio	-0.007	0.007	0.313	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.001	0.005	0.106	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.004	-0.014	-0.284	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.002	0.009	0.177	0.000	0.000	0.000
N433	Peso propio	-0.007	-0.007	0.313	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.001	-0.005	0.106	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.004	0.014	-0.284	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.002	-0.009	0.177	0.000	0.000	0.000
N434	Peso propio	-0.006	0.007	0.313	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.001	0.005	0.106	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.002	-0.014	-0.284	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.001	0.008	0.177	0.000	0.000	0.000
N435	Peso propio	-0.006	-0.007	0.313	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.001	-0.005	0.106	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.002	0.014	-0.284	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.001	-0.008	0.177	0.000	0.000	0.000
N436	Peso propio	-0.016	0.008	0.373	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.009	0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.025	-0.015	-0.425	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	0.010	0.265	0.000	0.000	0.000
N437	Peso propio	-0.016	-0.008	0.373	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.009	-0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.025	0.015	-0.425	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	-0.010	0.265	0.000	0.000	0.000
N438	Peso propio	-0.016	0.008	0.373	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.009	0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.025	-0.015	-0.425	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	0.010	0.265	0.000	0.000	0.000
N441	Peso propio	-0.016	-0.008	0.373	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.009	-0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.025	0.015	-0.425	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	-0.010	0.265	0.000	0.000	0.000
N442	Peso propio	0.016	-0.004	0.366	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	V 1 presion	0.009	-0.003	0.155	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.025	0.007	-0.412	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	-0.005	0.258	0.000	0.000	0.000
N742	Peso propio	0.016	-0.004	0.366	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	0.009	-0.003	0.155	0.000	0.000	0.000
	V succion	-0.025	0.007	-0.412	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	-0.005	0.258	0.000	0.000	0.000
N743	Peso propio	-0.016	-0.008	0.373	0.000	0.000	0.000
	V 1 presion	-0.009	-0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
	V succion	0.025	0.015	-0.425	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	-0.010	0.265	0.000	0.000	0.000

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N442/N447	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 3.37 m η = 5.1	x: 3.37 m η = 3.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 11.1	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 11.1**
N448/N456	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 16.8**
N456/N495	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N495/N458	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 8.4**
N458/N465	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 1.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.0**
N465/N459	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 2.6	x: 0.6 m η = 11.8	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.8**
N459/N467	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 3.4	x: 0.6 m η = 9.8	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N467/N460	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.9	x: 0.6 m η = 6.8	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 10.9**
N460/N469	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 4.1	x: 0.6 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.3**
N469/N461	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 4.0	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.6**
N461/N493	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 3.5	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N493/N462	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 2.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.7**
N462/N494	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.9	η = 2.0	x: 0.6 m η = 13.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 15.3**
N494/N463	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.6 m η = 9.3	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N463/N457	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.56 m η = 11.5	x: 0.56 m η = 0.2	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.28 m η < 0.1	x: 0.56 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.1**
N450/N459	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.9**
N451/N460	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.7**
N452/N461	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 14.2**
N453/N462	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.5	η = 0.1	η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 26.4**
N454/N463	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.2	**CUMPLE η = 19.3**
N464/N465	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.188 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.8**
N466/N467	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.8	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.2	N.P.(2)	η = 0.8	**CUMPLE η = 15.7**
N468/N469	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 0.4	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 4.1**
N449/N458	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.3**
N441/N492	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	x: 3.37 m η = 2.9	x: 3.37 m η = 12.4	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 18.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 18.3**
N448/N473	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.26 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 2.6	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.6**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N473/N447	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.454 m η = 5.5	x: 0.454 m η = 0.1	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.454 m η = 5.7	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.7**
N447/N449	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 3.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N449/N464	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.5**
N464/N450	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.6 m η = 7.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.7	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 7.7**
N450/N466	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.6 m η = 10.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.6**
N466/N451	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.3	x: 0.6 m η = 12.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.6 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.6**
N451/N468	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.6 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 0.2	N.P.[2]	**CUMPLE η = 13.3**
N468/N452	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.8**
N452/N470	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.5**
N470/N453	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.3**
N453/N471	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.6 m η = 6.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.6 m η = 2.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N471/N492	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.36 m η = 11.2	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.36 m η = 2.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 11.6**
N492/N454	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 6.6**
N454/N472	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.2**
N470/N493	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.6	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.6**
N471/N494	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.2	η = 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.9**
N472/N457	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 16.1**
N473/N495	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 18.3**
N2/N64	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 3.37 m η = 5.1	x: 3.37 m η = 3.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 11.1	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 11.1**
N496/N501	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 16.8**
N496/N518	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.26 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 2.6	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.6**
N518/N64	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.454 m η = 5.5	x: 0.454 m η = 0.1	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.454 m η = 5.7	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.7**
N64/N481	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 3.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N481/N509	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.5**
N509/N497	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.6 m η = 7.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.7	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 7.7**
N497/N511	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.6 m η = 10.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.6**
N511/N498	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.3	x: 0.6 m η = 12.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.6 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.6**
N498/N513	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.6 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 0.2	N.P.[2]	**CUMPLE η = 13.3**
N513/N490	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.8**
N490/N515	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.5**
N515/N499	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.3**
N499/N516	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.6 m η = 6.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.6 m η = 2.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N516/N519	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.36 m η = 11.2	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.36 m η = 2.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 11.6**
N519/N500	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 6.6**
N500/N517	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.2**
N501/N522	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N522/N503	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 8.4**
N503/N510	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 1.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.0**
N510/N504	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 2.6	x: 0.6 m η = 11.8	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.8**
N504/N512	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 3.4	x: 0.6 m η = 9.8	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N512/N505	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.9	x: 0.6 m η = 6.8	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 10.9**
N505/N514	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 4.1	x: 0.6 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 6.3**
N514/N506	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 4.0	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.3	N.P.[2]	**CUMPLE η = 9.6**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N506/N520	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 3.5	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N520/N507	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 2.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.7**
N507/N521	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.9	η = 2.0	x: 0.6 m η = 13.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 15.3**
N521/N508	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.6 m η = 9.3	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N508/N502	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.56 m η = 11.5	x: 0.56 m η = 0.2	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.28 m η < 0.1	x: 0.56 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.1**
N497/N504	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.9**
N498/N505	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 6.7**
N490/N506	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 14.2**
N499/N507	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.5	η = 0.1	η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 26.4**
N500/N508	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.2	**CUMPLE η = 19.3**
N509/N510	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.1	x: 0.188 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.8**
N511/N512	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 1.8	N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.2	N.P.[2]	η = 0.8	**CUMPLE η = 15.7**
N513/N514	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η = 0.4	N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 4.1**
N481/N503	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.3**
N438/N519	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	x: 3.37 m η = 2.9	x: 3.37 m η = 12.4	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 18.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 18.3**
N515/N520	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.6	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.6**
N516/N521	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.2	η = 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.9**
N517/N502	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 16.1**
N518/N522	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 18.3**
N3/N59	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 3.37 m η = 5.1	x: 3.37 m η = 3.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 11.1	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 11.1**
N523/N528	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 16.8**
N523/N545	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.26 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 2.6	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.6**
N545/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.454 m η = 5.5	x: 0.454 m η = 0.1	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.454 m η = 5.7	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.7**
N59/N480	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 3.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N480/N536	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.5**
N536/N524	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.6 m η = 7.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.7	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 7.7**
N524/N538	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.6 m η = 10.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.6**
N538/N525	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.3	x: 0.6 m η = 12.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0.6 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.6**
N525/N540	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.6 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 0.2	N.P.[2]	**CUMPLE η = 13.3**
N540/N489	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	N.P.[4]	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.8**
N489/N542	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.5**
N542/N526	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.3**
N526/N543	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.6 m η = 6.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.6 m η = 2.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N543/N546	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.36 m η = 11.2	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.36 m η = 2.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 11.6**
N546/N527	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 6.6**
N527/N544	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.2**
N528/N549	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N549/N530	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 8.4**
N530/N537	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 1.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.0**
N537/N531	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 2.6	x: 0.6 m η = 11.8	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.8**
N531/N539	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 3.4	x: 0.6 m η = 9.8	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N539/N532	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.9	x: 0.6 m η = 6.8	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 10.9**
N532/N541	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 4.1	x: 0.6 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 6.3**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N541/N533	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 4.0	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.6**
N533/N547	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 3.5	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N547/N534	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 2.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.7**
N534/N548	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.9	η = 2.0	x: 0.6 m η = 13.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 15.3**
N548/N535	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.6 m η = 9.3	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N535/N529	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.56 m η = 11.5	x: 0.56 m η = 0.2	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.28 m η < 0.1	x: 0.56 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.1**
N524/N531	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.9**
N525/N532	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.7**
N489/N533	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 14.2**
N526/N534	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.5	η = 0.1	η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 26.4**
N527/N535	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.2	**CUMPLE η = 19.3**
N536/N537	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.188 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.8**
N538/N539	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.8	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.2	N.P.(2)	η = 0.8	**CUMPLE η = 15.7**
N540/N541	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 0.4	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 4.1**
N480/N530	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.3**
N437/N546	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	x: 3.37 m η = 2.9	x: 3.37 m η = 12.4	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 18.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 18.3**
N542/N547	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.6	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.6**
N543/N548	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.2	η = 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.9**
N544/N529	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 16.1**
N545/N549	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 18.3**
N4/N55	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 3.37 m η = 5.1	x: 3.37 m η = 3.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 11.1	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 11.1**
N550/N555	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 16.8**
N550/N572	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.26 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 2.6	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.6**
N572/N55	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.454 m η = 5.5	x: 0.454 m η = 0.1	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.454 m η = 5.7	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.7**
N55/N479	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 3.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N479/N563	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.5**
N563/N551	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.6 m η = 7.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.7	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 7.7**
N551/N565	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.6 m η = 10.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.6**
N565/N552	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.3	x: 0.6 m η = 12.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.6 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.6**
N552/N567	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.6 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 0.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 13.3**
N567/N488	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.8**
N488/N569	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.5**
N569/N553	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.3**
N553/N570	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.6 m η = 6.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.6 m η = 2.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N570/N573	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.36 m η = 11.2	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.36 m η = 2.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 11.6**
N573/N554	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 6.6**
N554/N571	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.2**
N555/N576	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N576/N557	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 8.4**
N557/N564	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 1.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.0**
N564/N558	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 2.6	x: 0.6 m η = 11.8	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.8**
N558/N566	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 3.4	x: 0.6 m η = 9.8	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N566/N559	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.9	x: 0.6 m η = 6.8	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 10.9**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N559/N568	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 4.1	x: 0.6 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.3**
N568/N560	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 4.0	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.6**
N560/N574	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 3.5	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N574/N561	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 2.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.7**
N561/N575	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.9	η = 2.0	x: 0.6 m η = 13.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 15.3**
N575/N562	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.6 m η = 9.3	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N562/N556	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.56 m η = 11.5	x: 0.56 m η = 0.2	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.28 m η < 0.1	x: 0.56 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.1**
N551/N558	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.9**
N552/N559	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.7**
N488/N560	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 14.2**
N553/N561	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.5	η = 0.1	η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 26.4**
N554/N562	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 2.2	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.2	**CUMPLE η = 19.3**
N563/N564	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.188 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.8**
N565/N566	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.8	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.2	N.P.(2)	η = 0.8	**CUMPLE η = 15.7**
N567/N568	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 0.4	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 4.1**
N479/N557	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.3**
N436/N573	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	x: 3.37 m η = 2.9	x: 3.37 m η = 12.4	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 18.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 18.3**
N569/N574	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.6	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.6**
N570/N575	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.2	η = 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.9**
N571/N556	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 16.1**
N572/N576	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 18.3**
N5/N51	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.0	x: 3.37 m η = 1.0	x: 3.37 m η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 3.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 3.3**
N577/N582	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 2.8**
N577/N599	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.26 m η = 1.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.26 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.26 m η = 1.5	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.26 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 1.5**
N599/N51	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.454 m η = 4.5	x: 0.454 m η < 0.1	x: 0.454 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.454 m η < 0.1	x: 0.454 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.454 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 4.5**
N51/N478	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.5**
N478/N590	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η = 4.8	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 4.8**
N590/N578	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η = 2.3	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.3**
N578/N592	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.6 m η = 1.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.6 m η = 2.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.0**
N592/N579	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.6 m η = 3.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 3.6	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.6**
N579/N594	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.6 m η = 4.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 5.0	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.0**
N594/N487	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N487/N596	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.6 m η = 0.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.5**
N596/N580	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	η = 1.9	x: 0.6 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.7**
N580/N597	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.6 m η = 3.4	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 3.5	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.6 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.5**
N597/N600	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.36 m η = 5.9	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 6.1	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.36 m η = 1.2	η = 0.1	**CUMPLE η = 6.1**
N600/N581	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	η = 4.1	x: 0 m η = 1.9	η = 0.2	**CUMPLE η = 5.1**
N581/N598	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 1.9**
N582/N603	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 2.2**
N603/N584	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 0.2	x: 0.6 m η = 1.0	x: 0.6 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 1.3**
N584/N591	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 0.3	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 3.7**
N591/N585	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 0.4	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 4.2**
N585/N593	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η = 0.7	x: 0.6 m η = 3.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 4.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 4.2**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N593/N586	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.9$	x: 0.6 m $\eta = 3.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.1$**
N586/N595	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 1.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.4$**
N595/N587	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.3 m $\eta = 0.8$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	x: 0.6 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N587/N601	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.7$**
N601/N588	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.1$**
N588/N602	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.5$	x: 0.6 m $\eta = 4.6$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.3$**
N602/N589	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.0$**
N589/N583	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.56 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N578/N585	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 7.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.9$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.9$	**CUMPLE $\eta = 7.7$**
N579/N586	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 4.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.6$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.6$	**CUMPLE $\eta = 4.9$**
N487/N587	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 4.4$**
N580/N588	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 8.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE $\eta = 9.1$**
N581/N589	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.6$**
N590/N591	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N592/N593	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 7.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 7.0$**
N594/N595	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.2$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 1.7$**
N478/N584	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.3$**
N435/N600	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 3.37 m $\eta = 2.6$	x: 3.37 m $\eta = 2.5$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 6.8$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N596/N601	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 7.2$**
N597/N602	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 7.9$**
N598/N583	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 3.3$**
N599/N603	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 2.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.3$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.7$**
N6/N47	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 3.37 m $\eta = 1.0$	x: 3.37 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 3.3$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.3$**
N604/N609	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.8$**
N604/N626	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.26 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.26 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.26 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 1.5$**
N626/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.454 m $\eta = 4.5$	x: 0.454 m $\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.454 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.5$**
N47/N477	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.5$**
N477/N617	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.8$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.8$**
N617/N605	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N605/N619	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 1.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.0$**
N619/N606	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.6$**
N606/N621	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.0$**
N621/N486	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 6.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.3$**
N486/N623	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0.6 m $\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.5$**
N623/N607	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.9$	x: 0.6 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N607/N624	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 3.4$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0.6 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.5$**
N624/N627	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.36 m $\eta = 5.9$	x: 0.36 m $\eta = 0.2$	x: 0.36 m $\eta = 1.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.36 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0.36 m $\eta = 1.2$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.1$**
N627/N608	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 5.1$**
N608/N625	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 1.9$**
N609/N630	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N630/N611	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 1.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 1.3$**
N611/N618	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.7$**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N618/N612	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.2$**
N612/N620	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.2$**
N620/N613	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.9$	x: 0.6 m $\eta = 3.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.1$**
N613/N622	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 1.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.4$**
N622/N614	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.3 m $\eta = 0.8$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	x: 0.6 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N614/N628	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.7$**
N628/N615	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.1$**
N615/N629	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.5$	x: 0.6 m $\eta = 4.6$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.3$**
N629/N616	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.0$**
N616/N610	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.56 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N605/N612	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 7.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.9$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.9$	**CUMPLE $\eta = 7.7$**
N606/N613	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 4.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.6$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.6$	**CUMPLE $\eta = 4.9$**
N486/N614	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 4.4$**
N607/N615	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 8.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE $\eta = 9.1$**
N608/N616	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.6$**
N617/N618	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N619/N620	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 7.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 7.0$**
N621/N622	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.2$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 1.7$**
N477/N611	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.3$**
N434/N627	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 3.37 m $\eta = 2.6$	x: 3.37 m $\eta = 2.5$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 6.8$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N623/N628	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 7.2$**
N624/N629	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 7.9$**
N625/N610	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 3.3$**
N626/N630	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 2.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.3$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.7$**
N7/N43	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 3.37 m $\eta = 1.3$	x: 3.37 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 3.5$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.5$**
N631/N636	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.9$**
N631/N653	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.26 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.26 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.26 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 1.5$**
N653/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 4.5$	x: 0.454 m $\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.454 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.5$**
N43/N476	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N476/N644	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.0$**
N644/N632	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.6$**
N632/N646	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 1.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 1.7$**
N646/N633	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 3.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.2$**
N633/N648	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.6$**
N648/N485	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N485/N650	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N650/N634	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.9$**
N634/N651	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.8$	x: 0.6 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.8$**
N651/N654	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.36 m $\eta = 5.7$	x: 0.36 m $\eta = 0.2$	x: 0.36 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.36 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.9$	x: 0.36 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.0$**
N654/N635	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 4.7$**
N635/N652	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.1$**
N636/N657	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N657/N638	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 1.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 1.3$**
N638/N645	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N645/N639	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.3$**
N639/N647	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.4$**
N647/N640	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$\eta = 0.9$	x: 0.6 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.4$**
N640/N649	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.6$	x: 0.6 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N649/N641	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0.6 m $\eta = 1.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.5$**
N641/N655	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.5$**
N655/N642	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.0$**
N642/N656	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.1$**
N656/N643	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 3.7$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.3$**
N643/N637	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.56 m $\eta = 3.7$	x: 0.56 m $\eta = 0.2$	x: 0.56 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.56 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.9$**
N632/N639	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 8.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.9$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 8.1$**
N633/N640	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 5.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.7$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N485/N641	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N634/N642	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE $\eta = 10.1$**
N635/N643	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 6.6$**
N644/N645	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 6.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.8$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	N.P.(2)	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 7.0$**
N646/N647	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 7.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.9$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 7.6$**
N648/N649	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 2.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.3$	N.P.(4)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.(2)	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 2.9$**
N476/N638	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.2$**
N433/N654	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 3.37 m $\eta = 2.6$	x: 3.37 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 7.4$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 7.4$**
N650/N655	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N651/N656	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	**CUMPLE $\eta = 9.8$**
N652/N637	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 5.4$**
N653/N657	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 2.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta = 0.3$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.8$**
N8/N39	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 3.37 m $\eta = 1.3$	x: 3.37 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 3.5$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.5$**
N658/N663	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.9$**
N658/N680	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.26 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.26 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.26 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 1.5$**
N680/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 4.5$	x: 0.454 m $\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.454 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.5$**
N39/N475	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N475/N671	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.0$**
N671/N659	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.6$**
N659/N673	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 1.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 1.7$**
N673/N660	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 0.6 m $\eta = 3.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.2$**
N660/N675	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.6$**
N675/N484	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0.6 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N484/N677	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N677/N661	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.9$**
N661/N678	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.8$	x: 0.6 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.8$**
N678/N681	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.36 m $\eta = 5.7$	x: 0.36 m $\eta = 0.2$	x: 0.36 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.36 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.9$	x: 0.36 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.0$**
N681/N662	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 4.7$**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N662/N679	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.1$**
N663/N684	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N684/N665	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 1.0$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 1.3$**
N665/N672	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N672/N666	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.3$**
N666/N674	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	$\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.4$**
N674/N667	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	$\eta = 0.9$	x: 0.6 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0.6 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.4$**
N667/N676	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.6$	x: 0.6 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N676/N668	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0.6 m $\eta = 1.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 2.5$**
N668/N682	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 3.5$**
N682/N669	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.0$**
N669/N683	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.6 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.1$**
N683/N670	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.6 m $\eta = 3.7$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 4.3$**
N670/N664	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.56 m $\eta = 3.7$	x: 0.56 m $\eta = 0.2$	x: 0.56 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.56 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 3.9$**
N659/N666	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 8.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.9$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.[2]	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 8.1$**
N660/N667	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 5.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.7$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.[2]	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N484/N668	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N661/N669	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE $\eta = 10.1$**
N662/N670	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 6.6$**
N671/N672	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 6.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.8$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	N.P.[2]	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 7.0$**
N673/N674	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 7.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.9$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.[2]	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 7.6$**
N675/N676	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 2.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.3$	N.P.[4]	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	N.P.[2]	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 2.9$**
N475/N665	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 4.2$**
N432/N681	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 3.37 m $\eta = 2.6$	x: 3.37 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 7.4$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 7.4$**
N677/N682	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 5.8$**
N678/N683	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	**CUMPLE $\eta = 9.8$**
N679/N664	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 5.4$**
N680/N684	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 2.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta = 0.3$	N.P.[4]	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 2.8$**
N10/N712	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 3.37 m $\eta = 5.1$	x: 3.37 m $\eta = 3.4$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	x: 3.37 m $\eta = 11.1$	x: 0.211 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 11.1$**
N713/N720	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 15.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	**CUMPLE $\eta = 16.8$**
N713/N737	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 0.26 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 2.6$**
N737/N712	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 5.5$	x: 0.454 m $\eta = 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.454 m $\eta = 5.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0.454 m $\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.7$**
N712/N714	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.5$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 10.7$**
N714/N728	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 8.5$**
N728/N715	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 7.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 7.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 7.7$**
N715/N730	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 10.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 10.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 10.6$**
N730/N716	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 12.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0.6 m $\eta = 13.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 13.6$**
N716/N732	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 12.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 13.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 13.3$**
N732/N717	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 12.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 12.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 12.8$**
N717/N734	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 11.9$	x: 0.6 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 12.5$**
N734/N718	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 7.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0.6 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 8.3$**
N718/N735	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.2$	x: 0.6 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.6 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.5$	x: 0.6 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 6.3$**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N735/N738	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.36 m η = 11.2	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.36 m η = 2.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 11.6**
N738/N719	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 6.6**
N719/N736	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.2**
N720/N741	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N741/N722	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 8.4**
N722/N729	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 1.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.0**
N729/N723	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 2.6	x: 0.6 m η = 11.8	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.8**
N723/N731	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 3.4	x: 0.6 m η = 9.8	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N731/N724	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.9	x: 0.6 m η = 6.8	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 10.9**
N724/N733	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 4.1	x: 0.6 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.3**
N733/N725	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 4.0	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.6**
N725/N739	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 3.5	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N739/N726	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 2.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.7**
N726/N740	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.9	η = 2.0	x: 0.6 m η = 13.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 15.3**
N740/N727	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.6 m η = 9.3	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N727/N721	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.56 m η = 11.5	x: 0.56 m η = 0.2	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.28 m η < 0.1	x: 0.56 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.1**
N715/N723	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.9**
N716/N724	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.7**
N717/N725	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 14.2**
N718/N726	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.5	η = 0.1	η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 26.4**
N719/N727	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.2	**CUMPLE η = 19.3**
N728/N729	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.188 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.8**
N730/N731	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.8	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.2	N.P.(2)	η = 0.8	**CUMPLE η = 15.7**
N732/N733	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 0.4	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 4.1**
N714/N722	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.3**
N430/N738	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	x: 3.37 m η = 2.9	x: 3.37 m η = 12.4	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 18.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 18.3**
N734/N739	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.6	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.6**
N735/N740	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.2	η = 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.9**
N736/N721	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 16.1**
N737/N741	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 18.3**
N742/N744	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 3.37 m η = 5.1	x: 3.37 m η = 3.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 11.1	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 11.1**
N142/N150	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 16.8**
N142/N419	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.26 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.26 m η = 2.6	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.26 m η = 1.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 2.6**
N419/N744	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.454 m η = 5.5	x: 0.454 m η = 0.1	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.454 m η = 5.7	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.454 m η = 0.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 5.7**
N744/N143	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 4.5	x: 0 m η = 3.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N143/N158	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.5**
N158/N144	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.6 m η = 7.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 7.7	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 7.7**
N144/N160	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.6 m η = 10.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.6**
N160/N145	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.3	x: 0.6 m η = 12.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.6 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.6**
N145/N162	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.6 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 0.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 13.3**
N162/N146	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 12.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.8**
N146/N376	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0.6 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.5**
N376/N147	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.6 m η = 1.3	η < 0.1	**CUMPLE η = 8.3**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N147/N388	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.6 m η = 6.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.6 m η = 2.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N388/N745	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.36 m η = 11.2	x: 0.36 m η = 0.2	x: 0.36 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.36 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.7	x: 0.36 m η = 2.7	η = 0.1	**CUMPLE η = 11.6**
N745/N148	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 6.6**
N148/N400	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 3.2**
N150/N748	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N748/N152	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 8.4**
N152/N159	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 1.8	x: 0 m η = 12.1	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.1	**CUMPLE η = 14.0**
N159/N153	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 2.6	x: 0.6 m η = 11.8	x: 0.6 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.8**
N153/N161	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 3.4	x: 0.6 m η = 9.8	x: 0.6 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N161/N154	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.9	x: 0.6 m η = 6.8	x: 0.6 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 10.9**
N154/N163	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 4.1	x: 0.6 m η = 2.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.3**
N163/N155	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 4.0	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.6 m η = 0.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.6**
N155/N746	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 3.5	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.4**
N746/N156	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 2.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.8	η < 0.1	**CUMPLE η = 14.7**
N156/N747	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.9	η = 2.0	x: 0.6 m η = 13.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.6 m η = 2.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 15.3**
N747/N157	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.1	x: 0.6 m η = 9.3	x: 0.6 m η = 0.5	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0.6 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.6 m η = 1.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N157/N151	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.56 m η = 11.5	x: 0.56 m η = 0.2	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.28 m η < 0.1	x: 0.56 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.56 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.1**
N144/N153	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.4	η < 0.1	η = 2.5	**CUMPLE η = 22.9**
N145/N154	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.7**
N146/N155	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.2	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 14.2**
N147/N156	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 25.5	η = 0.1	η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.9	**CUMPLE η = 26.4**
N148/N157	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 2.2	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.2	**CUMPLE η = 19.3**
N158/N159	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.188 m η = 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.8	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.8**
N160/N161	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 15.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.8	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.2	N.P.(2)	η = 0.8	**CUMPLE η = 15.7**
N162/N163	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 0.4	N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 4.1**
N143/N152	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.0	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.3**
N743/N745	x: 0.211 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.37 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.1	x: 3.37 m η = 2.9	x: 3.37 m η = 12.4	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.37 m η = 18.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 18.3**
N376/N746	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.3	η < 0.1	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.6	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.4	**CUMPLE η = 21.6**
N388/N747	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 24.2	η = 0.1	η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	η = 2.8	**CUMPLE η = 24.9**
N400/N151	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.3	η < 0.1	η = 1.6	**CUMPLE η = 16.1**
N419/N748	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.75 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 2.0	**CUMPLE η = 18.3**
N736/N400	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.41 m η = 2.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 2.5**
N719/N148	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.41 m η = 4.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 4.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 4.8**
N735/N388	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 2.4**
N718/N147	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.41 m η = 8.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 8.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 8.5**
N734/N376	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 2.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 2.8**
N717/N146	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.41 m η = 9.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 9.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.9**
N732/N162	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.41 m η = 3.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 3.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 3.0**
N716/N145	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 1.41 m η = 10.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 10.2**
N730/N160	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 1.41 m η = 3.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 3.0**
N715/N144	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.41 m η = 9.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 9.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.5**
N728/N158	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 2.6**
N714/N143	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.41 m η = 6.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 1.41 m η = 6.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 6.8**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Listados

v2 PORCHES ACCESO

Fecha: 09/06/26

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N737/N419	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N713/N142	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.4$**
N658/N631	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N680/N653	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.1$**
N475/N476	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 1.5$**
N484/N485	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 1.41 m $\eta = 5.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 5.6$**
N677/N650	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.4$**
N661/N634	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 7.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 7.6$**
N678/N651	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N662/N635	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 4.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.7$**
N679/N652	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.4$**
N604/N577	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N626/N599	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.1$**
N477/N478	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 1.5$**
N486/N487	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 7.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 7.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 7.9$**
N623/N596	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N607/N580	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.4$**
N624/N597	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.2$**
N608/N581	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 2.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N625/N598	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 2.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.6$**
N550/N523	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.4$**
N572/N545	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N479/N480	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 6.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N563/N536	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.6$**
N551/N524	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 9.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 9.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 9.5$**
N565/N538	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 1.41 m $\eta = 3.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.0$**
N552/N525	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 1.41 m $\eta = 10.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(9)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 10.2$**
N567/N540	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.0$**
N488/N489	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 9.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 9.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 9.9$**
N569/N542	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.8$**
N553/N526	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 8.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 8.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 8.5$**
N570/N543	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.4$**
N554/N527	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 4.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.8$**
N571/N544	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.5$**
N517/N472	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.5$**
N500/N454	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 4.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 4.8$**
N516/N471	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.4$**
N499/N453	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 8.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 8.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 8.5$**
N515/N470	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 2.8$**
N490/N452	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 9.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 9.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 9.9$**
N513/N468	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.0$**
N498/N451	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 1.41 m $\eta = 10.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(9)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 10.2$**
N511/N466	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(7)	x: 1.41 m $\eta = 3.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 3.0$**
N497/N450	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 9.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(4)	x: 1.41 m $\eta = 9.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE $\eta = 9.5$**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N509/N464	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 2.6$**
N481/N449	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 6.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 1.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 1.41 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 6.8$**
N518/N473	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 0.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N496/N448	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0 m $\eta = 0.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[4]	x: 1.41 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE $\eta = 3.4$**

Notación:
- *λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *[1] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *[2] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *[3] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *[4] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *[5] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *[6] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *[7] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *[8] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *[9] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1. NORMAS 2
1.1. Acero 2

2. UNIONES 2
2.1. N (0.15, 32.28, 3.06) 2
2.1.1. Componentes de la unión 2
2.1.2. Cargas 3
2.1.3. Resumen de las comprobaciones 3
2.1.4. Comprobaciones detalladas 4

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1. NORMAS

1.1. Acero

Norma considerada: Eurocódigo EN 1993

Coeficiente parcial de seguridad, γ_{M0}: 1.00

Coeficiente parcial de seguridad, γ_{M1}: 1.00

Coeficiente parcial de seguridad, γ_{M2}: 1.25

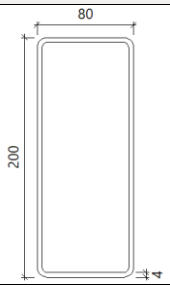
Coeficiente parcial de seguridad, γ_{M3}: 1.25

Coeficiente de rozamiento para los tornillos pretensados: 0.30

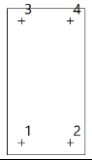
2. UNIONES

2.1. N (0.15, 32.28, 3.06)

2.1.1. Componentes de la unión

Perfiles de acero					
Elemento	Descripción	Geometría	Acero		
			Tipo	f_y (MPa)	f_u (MPa)
P1 P2	RHS 200x80x4.0		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00

Placas					
Elemento	Material	Espesor (mm)	Taladros (mm)	Área (mm²)	Peso (kg)
Placa1	S235	10.0	4 x 14.00	48000.00	3.77
Placa2	S235	10.0	4 x 14.00	48000.00	3.77

Elementos de tornillería						
Elemento	Tipo	Serie	Material	Dimensiones	Longitud (mm)	Cantidad
Tornillos1 	Tornillo	ISO 4017	8.8	12	40.0	4
	Tuerca	ISO 4032	8	12	--	4
	Arandela	ISO 7089	200 HV	12	--	8

Cordones de soldadura					
Elemento	Tipo	Electrodo	l (mm)	t (mm)	Ángulo (°)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cordones de soldadura					
Elemento	Tipo	Electrodo	l (mm)	t (mm)	Ángulo (°)
Ajuste1 - Ala Sup. Ajuste1 - Ala inf. Ajuste2 - Ala Sup. Ajuste2 - Ala inf.	Soldadura a tope en bisel simple		64.0	4.0	45.0
Ajuste1 - Alma izq. Ajuste1 - Alma der. Ajuste2 - Alma izq. Ajuste2 - Alma der.	Soldadura a tope en bisel simple		184.0	4.0	45.0

l: Longitud de la soldadura
t: Espesor de la pieza más delgada a unir

2.1.2. Cargas

P2 (RHS 200x80x4.0) - Esfuerzos en el extremo de la barra						
Casos de carga	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion	3.60	-0.08	-0.40	0.00	-1.24	0.24
2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	-9.33	0.14	0.88	0.00	2.71	-0.44

2.1.3. Resumen de las comprobaciones

2.1.3.1. Tensión / Deformación

Deformación - Perfiles				
Elemento	Comb.	Deformación plástica (%)	Límite (%)	Aprov. (%)
P1 - Ala Sup.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.036	5.000	0.72
P1 - Ala inf.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.027	5.000	0.54
P1 - Alma izq.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.017	5.000	0.34
P1 - Alma der.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.034	5.000	0.67
P1 - Tramo curvo (Sup. Izq.) - 1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.023	5.000	0.46
P1 - Tramo curvo (Sup. Der.) - 1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.012	5.000	0.25
P1 - Tramo curvo (Inf. Izq.) - 1	1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion	0.019	5.000	0.38
P1 - Tramo curvo (Inf. Der.) - 1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.022	5.000	0.43
P2 - Ala Sup.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.089	5.000	1.78
P2 - Ala inf.	1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion	0.047	5.000	0.95
P2 - Alma izq.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.030	5.000	0.60
P2 - Alma der.	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.028	5.000	0.56
P2 - Tramo curvo (Sup. Izq.) - 1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.015	5.000	0.29
P2 - Tramo curvo (Sup. Der.) - 1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.029	5.000	0.58
P2 - Tramo curvo (Inf. Izq.) - 1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.031	5.000	0.63
P2 - Tramo curvo (Inf. Der.) - 1	1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion	0.017	5.000	0.34

Deformación - Placas				
Elemento	Comb.	Deformación plástica (%)	Límite (%)	Aprov. (%)
Placa1	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.029	5.000	0.57
Placa2	2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1	0.034	5.000	0.68

Disposición - Tornillos					
Elemento	d_0 (mm)	e_1 (mm)	e_2 (mm)	p_1 (mm)	p_2 (mm)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Disposición - Tornillos					
Elemento	d_0 (mm)	e_1 (mm)	e_2 (mm)	p_1 (mm)	p_2 (mm)
Tornillos1 - 1	14.0	25.0	25.0	100.0	100.0
Tornillos1 - 2	14.0	25.0	25.0	100.0	100.0
Tornillos1 - 3	14.0	25.0	25.0	100.0	100.0
Tornillos1 - 4	14.0	25.0	25.0	100.0	100.0

Resistencia - Tornillos									
Elemento	Tracción				Cortante				Interacción
	Ft,Ed (kN)	Ft,Rd (kN)	Bp,Rd (kN)	Aprov. (%)	Fv,Ed (kN)	Fv,Rd (kN)	Fb,Rd (kN)	Aprov. (%)	Aprov. (%)
Tornillos1 - 1	2.55	48.56	116.97	5.25	0.22	32.37	41.14	0.67	4.05
Tornillos1 - 2	7.07	48.56	116.97	14.56	0.26	32.37	41.14	0.82	10.79
Tornillos1 - 3	1.56	48.56	116.97	3.21	0.19	32.37	41.14	0.60	2.89
Tornillos1 - 4	10.80	48.56	116.97	22.24	0.25	32.37	41.14	0.77	16.66

Notación

d_0: Diámetro del agujero
e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga
e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga
p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga
p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga
Ft,Ed: Valor de cálculo de la solicitación a tracción por tornillo para el estado límite último
Ft,Rd: Resistencia a tracción del tornillo
Bp,Rd: Resistencia a punzonamiento
Fv,Ed: Valor de cálculo de la solicitación a cortante por tornillo para el estado límite último
Fv,Rd: Resistencia a cortante del tornillo
Fb,Rd: Resistencia a aplastamiento

2.1.4. Comprobaciones detalladas

2.1.4.1. Tensión / Deformación

P1 - Ala Sup.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.036 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.036* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Ala inf.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.027 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.027* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Alma izq.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.017 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.017* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Alma der.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.034 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.034* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Tramo curvo (Sup. Izq.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.023 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.023* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Tramo curvo (Sup. Der.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.012 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.012* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Tramo curvo (Inf. Izq.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

0.019 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.019* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P1 - Tramo curvo (Inf. Der.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.022 % ≤ 5.000 % ✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.022* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P2 - Ala Sup.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.089 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.089* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P2 - Ala inf.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

0.047 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.047* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P2 - Alma izq.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.030 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.030* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

P2 - Alma der.:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.028 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.028* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P2 - Tramo curvo (Sup. Izq.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.015 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.015* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P2 - Tramo curvo (Sup. Der.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.029 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.029* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

P2 - Tramo curvo (Inf. Izq.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.031 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.031* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

P2 - Tramo curvo (Inf. Der.) - 1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

0.017 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.017* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

Placa1:

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.029 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.029* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

Placa2:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Deformación de la chapa (EN 1993-1-5, C.8)

La máxima deformación plástica se produce para la combinación de acciones 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.034 % ≤ 5.000 % ✓

ε_{Pl}: Deformación plástica ε_{Pl} : *0.034* %

ε_{lim}: Límite de la deformación plástica ε_{lim} : *5.000* %

Tornillos1 - 1:

Disposición de los agujeros para los tornillos (EN 1993-1-8, 3.5)

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga **e_1** : *25.0* mm

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga **e_2** : *25.0* mm

30.8 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga **p_1** : *100.0* mm

33.6 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga **p_2** : *100.0* mm

d_0: Diámetro del agujero **d_0** : *14.0* mm

t: Espesor de la pieza más delgada a unir **t** : *10.0* mm

Resistencia a cortante del tornillo (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.22 kN ≤ 32.37 kN ✓

$F_{v,Rd}$: *32.37* kN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

A_s: Área resistente a tracción **A_s** : *84.30* mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo **f_{ub}** : *800.00* MPa

n: Número de planos de corte **n** : *1*

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad **γ_{M2}** : *1.25*

Resistencia a aplastamiento (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.22 kN ≤ 41.14 kN ✓

$F_{v,Ed}$: *0.22* kN

$F_{b,Rd}$: *41.14* kN

α_b : *0.60*

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga

d_0: Diámetro del agujero

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión. **f_u** : *360.00*

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo **f_{ub}** : *800.00*

k_1 : *2.50*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga

e_2 : *25.0*

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga

p_2 : *100.0*

d_0: Diámetro del agujero

d_0 : *14.0*

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión.

f_u : *360.00* MPa

d: Diámetro del vástago del tornillo

d : *12.0* mm

t: Espesor de la pieza

t : *10.0* mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : *1.25*

Resistencia a tracción (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

2.55 kN ≤ 48.56 kN ✓

$F_{t,Rd}$: *48.56* kN

A_s: Área resistente a tracción

A_s : *84.30* mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo

f_{ub} : *800.00* MPa

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : *1.25*

$B_{p,Rd}$: *116.97* kN

d_m: Media de las distancias entre los vértices y entre las caras planas de la cabeza del tornillo o de la tuerca, la que sea menor

d_m : *21.5* mm

f_u: Resistencia a tracción del acero de la chapa

f_u : *360.00* MPa

t_p: Espesor de la chapa

t_p : *10.0* mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : *1.25*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cortante y tracción combinadas (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

0.04 ≤ 1.00 ✓

$F_{v,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a cortante por tornillo para el estado límite último **$F_{v,Ed}$** : *0.10* kN

$F_{v,Rd}$: Resistencia a cortante del tornillo **$F_{v,Rd}$** : *32.37* kN

$F_{t,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a tracción por tornillo para el estado límite último **$F_{t,Ed}$** : *2.55* kN

$F_{t,Rd}$: Resistencia a tracción del tornillo **$F_{t,Rd}$** : *48.56* kN

Tornillos1 - 2:

Disposición de los agujeros para los tornillos (EN 1993-1-8, 3.5)

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga **e_1** : *25.0* mm

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga **e_2** : *25.0* mm

30.8 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga **p_1** : *100.0* mm

33.6 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga **p_2** : *100.0* mm

d_0: Diámetro del agujero **d_0** : *14.0* mm

t: Espesor de la pieza más delgada a unir **t** : *10.0* mm

Resistencia a cortante del tornillo (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

0.26 kN ≤ 32.37 kN ✓

$F_{v,Rd}$: *32.37* kN

A_s: Área resistente a tracción A_s : *84.30* mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo f_{ub} : *800.00* MPa

n: Número de planos de corte **n** : *1*

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad γ_{M2} : *1.25*

Resistencia a aplastamiento (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.26 kN ≤ 41.14 kN ✓

$F_{v,Ed}$: *0.26* kN

$F_{b,Rd}$: *41.14* kN

α_b : *0.60*

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga

d_0: Diámetro del agujero

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión. f_u : *360.00*

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo f_{ub} : *800.00*

k_1 : *2.50*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga

e_2 : *25.0*

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga

p_2 : *100.0*

d_0: Diámetro del agujero

d_0 : *14.0*

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión.

f_u : *360.00* MPa

d: Diámetro del vástago del tornillo

d : *12.0* mm

t: Espesor de la pieza

t : *10.0* mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : *1.25*

Resistencia a tracción (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

7.07 kN ≤ 48.56 kN ✓

$F_{t,Rd}$: *48.56* kN

A_s: Área resistente a tracción

A_s : *84.30* mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo

f_{ub} : *800.00* MPa

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : *1.25*

$B_{p,Rd}$: *116.97* kN

d_m: Media de las distancias entre los vértices y entre las caras planas de la cabeza del tornillo o de la tuerca, la que sea menor

d_m : *21.5* mm

f_u: Resistencia a tracción del acero de la chapa

f_u : *360.00* MPa

t_p: Espesor de la chapa

t_p : *10.0* mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : *1.25*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Cortante y tracción combinadas (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 1 - [1] 0.8·PP+1.5·Vsuccion.

0.11 ≤ 1.00 ✓

$F_{v,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a cortante por tornillo para el estado límite último — **$F_{v,Ed}$** : *0.13* kN

$F_{v,Rd}$: Resistencia a cortante del tornillo — **$F_{v,Rd}$** : *32.37* kN

$F_{t,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a tracción por tornillo para el estado límite último — **$F_{t,Ed}$** : *7.07* kN

$F_{t,Rd}$: Resistencia a tracción del tornillo — **$F_{t,Rd}$** : *48.56* kN

Tornillos1 - 3:

Disposición de los agujeros para los tornillos (EN 1993-1-8, 3.5)

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga — **e_1** : *25.0* mm

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga — **e_2** : *25.0* mm

30.8 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga — **p_1** : *100.0* mm

33.6 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga — **p_2** : *100.0* mm

d_0: Diámetro del agujero — **d_0** : *14.0* mm

t: Espesor de la pieza más delgada a unir — **t** : *10.0* mm

Resistencia a cortante del tornillo (EN 1993-1-8, 3.6)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.19 kN ≤ 32.37 kN ✓

$F_{v,Rd}$: *32.37* kN

A_s: Área resistente a tracción A_s : *84.30* mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo f_{ub} : *800.00* MPa

n: Número de planos de corte **n** : *1*

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad γ_{M2} : *1.25*

Resistencia a aplastamiento (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.19 kN ≤ 41.14 kN ✓

$F_{v,Ed}$: *0.19* kN

$F_{b,Rd}$: *41.14* kN

α_b : *0.60*

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga

d_0: Diámetro del agujero

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión. f_u : *360.00*

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo f_{ub} : *800.00*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

k_1 : 2.50

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga

e_2 : 25.0

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga

p_2 : 100.0

d_0: Diámetro del agujero

d_0 : 14.0

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión.

f_u : 360.00 MPa

d: Diámetro del vástago del tornillo

d : 12.0 mm

t: Espesor de la pieza

t : 10.0 mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : 1.25

Resistencia a tracción (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

1.56 kN ≤ 48.56 kN ✓

$F_{t,Rd}$: 48.56 kN

A_s: Área resistente a tracción

A_s : 84.30 mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo

f_{ub} : 800.00 MPa

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad

γ_{M2} : 1.25

$B_{p,Rd}$: 116.97 kN

d_m: Media de las distancias entre los vértices y entre las caras planas de la cabeza del tornillo o de la tuerca, la que sea menor

d_m : 21.5 mm

f_u: Resistencia a tracción del acero de la chapa

f_u : 360.00 MPa

t_p: Espesor de la chapa

t_p : 10.0 mm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad γ_{M2} : *1.25*

Cortante y tracción combinadas (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.03 ≤ 1.00 ✓

$F_{v,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a cortante por tornillo para el estado límite último **$F_{v,Ed}$** : *0.19* kN

$F_{v,Rd}$: Resistencia a cortante del tornillo **$F_{v,Rd}$** : *32.37* kN

$F_{t,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a tracción por tornillo para el estado límite último **$F_{t,Ed}$** : *1.56* kN

$F_{t,Rd}$: Resistencia a tracción del tornillo **$F_{t,Rd}$** : *48.56* kN

Tornillos1 - 4:

Disposición de los agujeros para los tornillos (EN 1993-1-8, 3.5)

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga **e_1** : *25.0* mm

16.8 mm ≤ 25.0 mm ≤ 125.0 mm ✓

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga **e_2** : *25.0* mm

30.8 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga **p_1** : *100.0* mm

33.6 mm ≤ 100.0 mm ≤ 140.0 mm ✓

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga **p_2** : *100.0* mm

d_0: Diámetro del agujero **d_0** : *14.0* mm

t: Espesor de la pieza más delgada a unir **t** : *10.0* mm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Resistencia a cortante del tornillo (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.25 kN ≤ 32.37 kN ✓

$F_{v,Rd}$: *32.37* kN

A_s: Área resistente a tracción — A_s : *84.30* mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo — f_{ub} : *800.00* MPa

n: Número de planos de corte — **n** : *1*

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad — γ_{M2} : *1.25*

Resistencia a aplastamiento (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.25 kN ≤ 41.14 kN ✓

$F_{v,Ed}$: *0.25* kN

$F_{b,Rd}$: *41.14* kN

α_b : *0.60*

e_1: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en la dirección de transferencia de la carga

p_1: Distancia entre los centros de los elementos de fijación en línea en la dirección de la transmisión de carga

d_0: Diámetro del agujero

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión. — f_u : *360.00*

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo — f_{ub} : *800.00*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

k_1 : 2.50

e_2: Distancia desde el centro del agujero del elemento de fijación hasta el extremo adyacente de cualquier elemento, medida en ángulo recto respecto a la dirección de transferencia de la carga — e_2 : 25.0

p_2: Distancia entre filas adyacentes de elementos de fijación, medida en dirección perpendicular a la dirección de transmisión de carga — p_2 : 100.0

d_0: Diámetro del agujero — d_0 : 14.0

f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión. — f_u : 360.00 MPa

d: Diámetro del vástago del tornillo — **d** : 12.0 mm

t: Espesor de la pieza — **t** : 10.0 mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad — γ_{M2} : 1.25

Resistencia a tracción (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

10.80 kN ≤ 48.56 kN ✓

$F_{t,Rd}$: 48.56 kN

A_s: Área resistente a tracción — A_s : 84.30 mm²

f_{ub}: Tensión última a tracción del tornillo — f_{ub} : 800.00 MPa

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad — γ_{M2} : 1.25

$B_{p,Rd}$: 116.97 kN

d_m: Media de las distancias entre los vértices y entre las caras planas de la cabeza del tornillo o de la tuerca, la que sea menor — d_m : 21.5 mm

f_u: Resistencia a tracción del acero de la chapa — f_u : 360.00 MPa

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

t_p: Espesor de la chapa t_p : *10.0* mm

γ_{M2}: Coeficiente parcial de seguridad γ_{M2} : *1.25*

Cortante y tracción combinadas (EN 1993-1-8, 3.6)

La tensión solicitante máxima se produce para el caso de carga 2 - [1] 1.35·PP+0.9·V1presion+1.5·N1.

0.17 ≤ 1.00 ✓

$F_{v,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a cortante por tornillo para el estado límite último $F_{v,Ed}$: *0.25* kN

$F_{v,Rd}$: Resistencia a cortante del tornillo $F_{v,Rd}$: *32.37* kN

$F_{t,Ed}$: Valor de cálculo de la solicitación a tracción por tornillo para el estado límite último $F_{t,Ed}$: *10.80* kN

$F_{t,Rd}$: Resistencia a tracción del tornillo $F_{t,Rd}$: *48.56* kN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

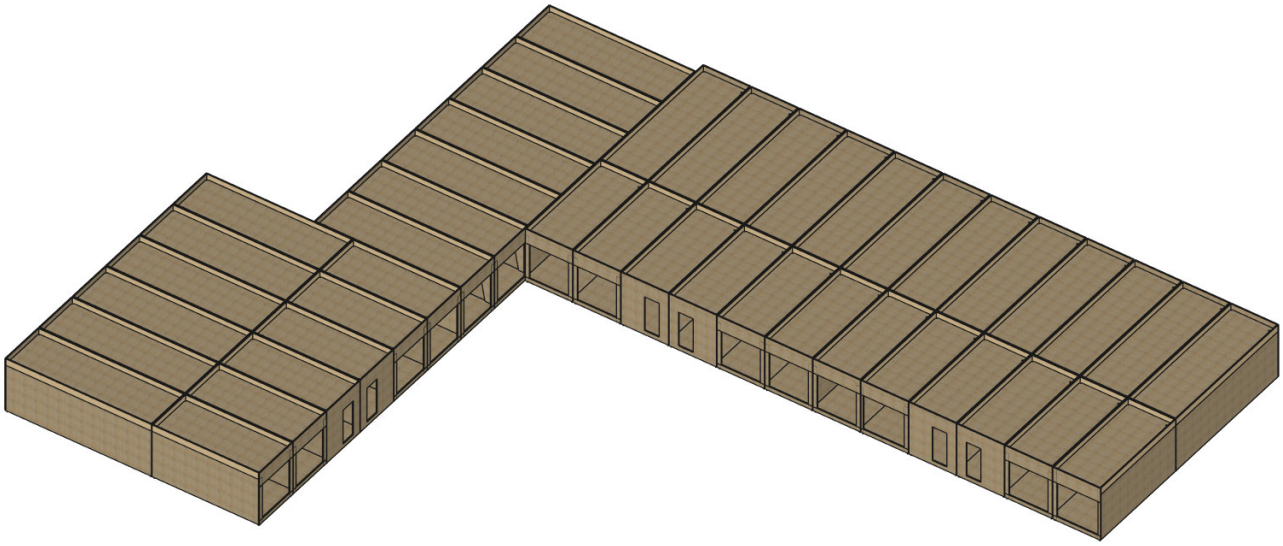
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

madergia
CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA CON MADERA

MEMORIA DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE MADERA

pe4856-GUARDERÍA ARCOSUR

Zaragoza



Cliente: Metro 7

Fecha : 26 de febrero de 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

ÍNDICE

1 Datos generales 3
1.1 Ubicación 3
1.2 Descripción de la estructura 3
1.3 Clase de servicio en esta obra 4
1.4 Clase de uso 4
1.5 Humedad de la madera 5
1.6 Normativa de referencia 6
1.7 Madera proyectada en la estructura 6
1.8 Valores de resistencia mecánica de los productos de madera 7
1.9 Valores de resistencia mecánica del Acero laminado S275 JR 10
1.10 Valores de resistencia mecánica de la tornillería B 8.8 10
2 Bases de cálculo 11
2.1 Clases de Servicio 11
2.2 Duración de la Carga 11
2.3 Coeficientes de los materiales. 12
2.4 Coeficientes de las acciones. 13
2.5 Criterio para los Estados Límites Últimos. 14
2.6 Criterio para los Estados Límites Servicio. 14
2.7 Limitación de flechas y desplomes 15
2.8 Acciones 16
2.9 Fuego 17
2.10 Sismo 18
3 Dimensionado 19
3.1 Modelo de cálculo 19
3.1 Estabilidad general 19
3.2 Resumen de secciones e índices de trabajo 19

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1 Datos generales

Esta memoria técnica se encuentra enmarcada dentro de los datos técnicos a adjuntar al presupuesto de referencia: "pe4856-Guardería Arcosur".

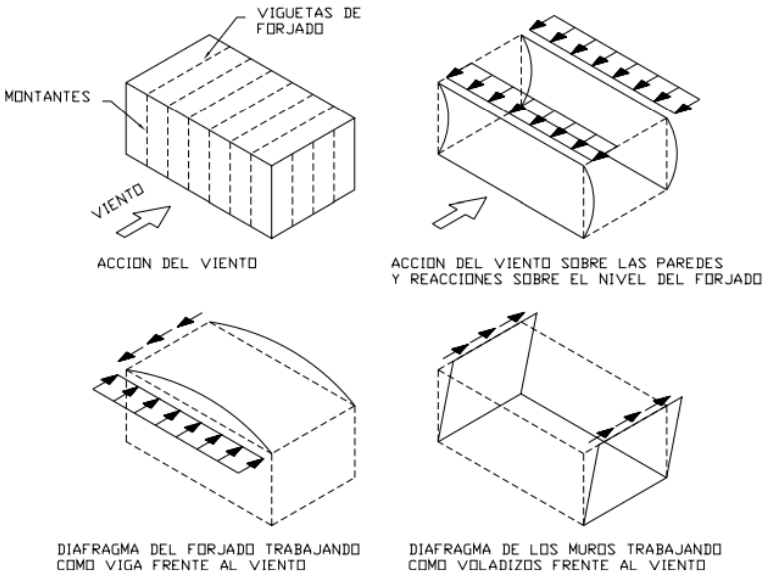
1.1 Ubicación

La obra está ubicada en el municipio de Zaragoza de la comunidad autónoma de Aragón.

1.2 Descripción de la estructura

Según el proyecto desarrollado Metro7, se trata de una escuela infantil en Zaragoza de una sola planta, resuelta mediante módulos industrializados de ancho 3m y largo de 6,6m y 9m.

La estructura se resuelve mediante forjados, muros y cubiertas de CLT, los cuales estabilizan la estructura como diafragmas. Los forjados se apoyan sobre un bastidor metálico. Algunas cubiertas se apoyan sobre los petos superiores que funcionan como vigas.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1.3 Clase de servicio en esta obra

Clase de servicio se utiliza para el cálculo de estructuras, en función de en qué clase de servicio está el elemento, le corresponden unos coeficientes.
Se establecen tres clases de servicio para los elementos estructurales:

-Clase de servicio 1: Estructura interior. Toda la estructura.
Se caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de *20 ± 2º C* y una humedad relativa del aire que sólo exceda el *65 %* unas pocas semanas al año.
En esta clase el contenido de humedad medio de equilibrio higroscópico en la mayoría de las maderas de coníferas no excede el *12%*

-Clase de servicio 2: Estructura bajo cubierta pero abiertas y expuestas al ambiente exterior. No hay elementos en esta clase.
*S*e caracteriza por un contenido de humedad en los materiales correspondiente a una temperatura de *20 ± 2º C* y una humedad relativa del aire que sólo exceda el *85%* unas pocas semanas al año.
En esta clase el contenido de humedad medio de equilibrio higroscópico en la mayoría de las maderas de conífera no excede el *20%*.

-Clase de servicio 3: Estructura al exterior. No hay elementos en esta clase.
*S*e caracteriza por aquellas condiciones climáticas que conduzcan a contenidos de humedad superiores al de la clase de servicio 2

1.4 Clase de uso

Clase de uso, explica la protección de la madera necesaria, tiene que ver con la durabilidad de la estructura. En función a la clase de uso a la que se encuentre el elemento, requerirá o no protección biocida y fungicida adicional o no.
En uso residencial se establecen tres clases de uso para los elementos estructurales:

-Clase de uso 1: estructura de madera a interior de un edificio. Toda la estructura.
El elemento estructural está a cubierto, protegido de la intemperie y no expuesto a la humedad. En estas condiciones la madera maciza tiene un contenido de humedad menor que el 20%.
El elemento estructural de madera NO requiere tratamiento biocida adicional
Todos los elementos quedan dentro de esta clase, salvo los especificados en las clases siguientes

-Clase de uso 2: Estructura bajo cubierta pero abiertas y expuestas al ambiente exterior.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Situación en la que la madera o material derivado de la madera se encuentra bajo cubierta y no expuesto a la intemperie (en particular a la lluvia horizontal) en la que puede estar sometido a una humidificación ocasional pero no persistente.
Los elementos requieren tratamiento clase2 con biocida tipo Axil 3000 o similar, en aplicación superficial
Esto ocurre con los elementos: No hay elementos en esta clase.

-Clase de uso 3: estructura de madera al exterior:
Situación en la que la madera o material derivado de la madera está por encima de suelo y expuesto a la intemperie (en particular a la lluvia).

- Subclase 3.1
En esta situación los productos de madera y materiales derivados de la madera no permanecen húmedos durante largos periodos. El agua no se acumula.
Duramen de madera de alerce, abeto Douglas, castaño, falsa acacia, roble, cumplen de manera natural, para el resto de maderas es necesario mejorar su durabilidad mediante biocida con penetración suficiente (3 mm de penetración) aplicado según el producto, superficialmente o mediante instalación de autoclave (vacío y presión).
Esto ocurre con los elementos: No hay elementos en esta clase.

- Subclase 3.2
En esta situación los productos de madera y materiales derivados de la madera permanecen húmedos durante largos periodos. El agua puede acumularse.
Es necesario mejorar la durabilidad de los elementos estructurales de madera, mediante biocida con penetración suficiente, aplicado según ficha técnica de cada producto, mediante instalación de autoclave (vacío y presión).
Esto ocurre con los elementos: No hay elementos en esta clase.

1.5 Humedad de la madera

La madera en el momento de suministro en obra, tiene un contenido de humedad en torno al 12 – 15 % (CS1) acorde al requisito de fabricación de productos de madera encolados.
Posteriormente, la humedad relativa de cada elemento, va a evolucionar en obra, según la clase de servicio a la que se encuentra **durante la fase de obra**, es habitual encontrarnos con situaciones donde la humedad de los elementos se eleva hasta casi el 20% (no excede el *20%*.).
Siendo recomendable que la humedad de los elementos NO se acerque al 20%, especialmente en clases de usos 1, 2 y 3.1, si ocurriera, no origina un problema estructural, una vez protegido el edificio, los elementos estructurales de madera vuelven a recobrar el equilibrio de humedad acorde a su emplazamiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1.6 Normativa de referencia

El análisis estructural, tanto de los estados límite últimos en situación normal y en situación de incendio, como los estados límite de servicio, se han calculado según:
* Documento Básico Seguridad Estructural Madera (DB-SE-M) de abril de 2009
* Documento básico seguridad en caso de incendio (DB-SI) de febrero 2010,
pertenecientes al código técnico de la edificación en vigor.

Aplicaciones informáticas empleadas en el cálculo:

- Hojas de cálculo pre y postproceso de desarrollo propio.
- Programa de diseño asistido Cadwork V30.
- Aplicación de cálculo Calculatis de Stora Enso.
- Software de cálculo Dlubal RFEM 6.07

1.7 Madera proyectada en la estructura

Se adopta para el conjunto de paredes, forjados y cubiertas de madera contralaminada (CLT).
Para los elementos de petos se adopta madera lamina encolada de clase resistente GL24h.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1.8 Valores de resistencia mecánica de los productos de madera

madera aserrada C24

Propiedades valores característicos	C24
Resistencia en N/mm²	
Flexión	24
Tracción paralela a la fibra	14
Tracción perpendicular a la fibra	0,4
Compresión paralela a la fibra	22
Compresión perpendicular a la fibra	2,5
Cortante	4
Rigidez en kN/mm²	
Módulo de elasticidad paralelo medio	11
Módulo de elasticidad paralelo característico	7,4
Módulo de elasticidad perpendicular medio	0,37
Módulo transversal medio	0,69
Densidad en kg/m³	
Densidad característica	350

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

madera laminada encolada GL28h

Propiedades	GL28h
Resistencia en N/mm²	
Flexión	28
Tracción paralela a la fibra	19,5
Tracción perpendicular a la fibra	0,45
Compresión paralela a la fibra	26,5
Compresión perpendicular a la fibra	3,0
Cortante	3,2
Rigidez en kN/mm²	
Módulo de elasticidad paralelo medio	12,6
Módulo de elasticidad paralelo característico	10,2
Módulo de elasticidad perpendicular medio	0,42
Módulo transversal medio	0,78
Densidad en kg/m³	
Densidad característica	410

madera laminada encolada GL24h

Propiedades	**GL24h**
Resistencia en N/mm²	
Flexión	24
Tracción paralela a la fibra	16,5
Tracción perpendicular a la fibra	0,4
Compresión paralela a la fibra	24
Compresión perpendicular a la fibra	2,7
Cortante	2,7
Rigidez en kN/mm²	
Módulo de elasticidad paralelo medio	11,6
Módulo de elasticidad paralelo característico	9,4
Módulo de elasticidad perpendicular medio	0,39
Módulo transversal medio	0,72
Densidad en kg/m³	
Densidad característica	380

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

madera contralaminada CLT

Propiedades valores característicos	C24
Resistencia en N/mm²	
Flexión	24
Tracción paralela a la fibra	14
Tracción perpendicular a la fibra	0,4
Compresión paralela a la fibra	22
Compresión perpendicular a la fibra	2,5
Cortante	4
Rigidez en kN/mm²	
Módulo de elasticidad paralelo medio	12
Módulo de elasticidad paralelo característico	7,4
Módulo de elasticidad perpendicular medio	0,37
Módulo transversal medio	0,69
Densidad en kg/m³	
Densidad característica	350

madera microlaminada LVL

Propiedades valores característicos	LVL S	LVL X
Resistencia en N/mm²		
Flexión	44	32
Tracción paralela a la fibra	35	26
Tracción perpendicular a la fibra	0,8	6
Compresión paralela a la fibra	35	26
Compresión perpendicular a la fibra	6	9
Cortante	4,2	4,5
Rigidez en kN/mm²		
Módulo de elasticidad paralelo medio	13,8	10,5
Módulo de elasticidad paralelo característico	11,6	8,8
Módulo de elasticidad perpendicular medio		
Módulo transversal medio	0,6	0,6
Densidad en kg/m³		
Densidad característica	480	480

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

1.9 Valores de resistencia mecánica del Acero laminado S275 JR

Propiedades	S275 JR
Resistencia en N/mm²	
Tensión de límite elástico	275
Tensión de rotura	410
Rigidez en kN/mm²	
Módulo de elasticidad	210
Módulo de rigidez	81
Coeficiente de Poisson	0,3
Densidad en kg/m³	
Densidad	7.850

1.10 Valores de resistencia mecánica de la tornillería B 8.8

Propiedades	B 8.8
Resistencia en N/mm²	
Tensión de límite elástico	640
Tensión de rotura	800
Rigidez en kN/mm²	
Módulo de elasticidad	210
Módulo de rigidez	81
Coeficiente de Poisson	0,3
Densidad en kg/m³	
Densidad	7.850

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2 Bases de cálculo

2.1 Clases de Servicio

La clase de servicio se define para cada zona, según el Código Técnico de la Edificación:

Componente estructural	Exposición	Clase de servicio
Estructura situada al interior del edificio.	Interior	1
Marquesinas o piscinas cubiertas	Exterior con cubierta	2
Pasarelas y puentes	Exterior sin cubierta	3

2.2 Duración de la Carga

La duración de la carga se define para cada acción, según el Código Técnico de la Edificación:

Acción	Duración de la carga
Peso propio estructura	Permanente
Peso propio revestimiento	Permanente
Sobrecarga de Uso forjados	Media
Sobrecarga de Uso cubiertas accesibles solo para mantenimiento	Corta
Carga de nieve con altitud >1.000m	Media
Carga de nieve con altitud <1.000m	Corta
Carga de Viento	Corta

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.3 Coeficientes de los materiales.

Coeficientes parciales de seguridad del material:

Componente estructural	Situación Ordinaria	Situación Extraordinaria
Madera Aserrada	1,30	1,00
Madera Laminada	1,25	1,00
Madera Contralaminada	1,25	1,00
Madera Microlaminada	1,20	1,00
Uniones	1,30	1,00
Acero	1,05 / 1,25	1,00

Coeficientes del factor de modificación, kmod:

Material	Clase de servicio	Duración de la Carga				
		Permanente	Larga	Media	Corta	Instantánea
Madera Aserrada Madera Laminada Madera Contralaminada Madera Microlaminada	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90

Coeficientes del factor de fluencia, kdef:

Material	Clase de servicio		
	1	2	3
Madera Aserrada	0,60	0,80	2,00
Madera Laminada	0,60	0,80	2,00
Madera Contralaminada forjado	0,80	1,00	
Madera Contralaminada muro	0,60	1,00	
Madera Microlaminada	0,60	0,80	2,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.4 Coeficientes de las acciones.

Coeficientes parciales de seguridad de las acciones:

Tipo de verificación	Tipo de acción	Ψ_2 Desfavorable	Ψ_2 Favorable
Resistencia	Carga Permanente	1,35	0,8
	Carga Variable	1,50	0,00
Estabilidad	Carga Permanente	1,10	0,8
	Carga Variable	1,50	0,00

Coeficientes de simultaneidad de las acciones:

Hipótesis	Ψ_0	Ψ_2	Ψ_2
Sobre carga de Uso A	0,70	0,50	0,30
Sobre carga de uso G	0,00	0,00	0,00
Nieve > 1.00m	0,60	0,80	2,00
Nieve < 1.00m	0,50	0,20	0,00
Viento	0,60	0,50	0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.5 Criterio para los Estados Límites Últimos.

Para los Estados Límites Últimos, se establecen las siguientes combinaciones:

En situaciones persistente o transitoria:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

En situaciones accidentales:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

En situaciones de sismo:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

2.6 Criterio para los Estados Límites Servicio.

Integridad de los elementos constructivos:
Flecha activa.

$$w_{act} = k_{def} \times w_G + w_{Q,1} + k_{def} \times \psi_{2,1} \times w_{Q,1} + \Sigma\, \psi_{0,i} \times w_{Q,i} + \Sigma\, \psi_{0,i} \times k_{def} \times \psi_{2,i} \times w_{Q,i}$$

Confort de los usuarios:
Flecha instantánea.

$$w_{inst} = w_{Q,1} + \Sigma\, \psi_{0,i} \times w_{Q,i}$$

Apariencia de la obra:
Flecha neta final, incluyendo de la contraflecha inicial, en el caso que sea necesario.

$$W_{net,fin} = w_G \times (1 + k_{def}) + \Sigma\, \psi_{2,i} \times w_{Q,i} \times (1 + k_{def}) - wc$$

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.7 Limitación de flechas y desplomes

Para la verificación de los Estados Límites de Servicio, se establecen las siguientes limitaciones en las deformaciones de las flechas para las siguientes tipologías estructurales.

Tipo	Criterio Integridad	Criterio Confort	Criterio Apariencia
Forjados	Luz / 400	Luz / 350	Luz / 300
Cubiertas	Luz / 300		Luz / 300
Dinteles	Luz / 400		

Para la verificación de los Estados Límites de Servicio, se establecen las siguientes limitaciones en las deformaciones de los desplomes en los muros o pilares de la estructura.

Tipo	Criterio Integridad
Desplome total	Altura total / 400
Desplome local	Altura planta / 250

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.8 Acciones

La estructura se ha dimensionado para las siguientes hipótesis de carga, según el Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la edificación (DB-SE-AE)

HIPOTESIS EN CUBIERTA (C)					
N.º	Tipo	KN/m²	Espesor Mm	Densidad daN/m3	Definición
C1	CP (carga permanente)	0,2	---	---	Cubierta ligera
C1	PP (peso propio)	0,4	80,0	0,5	Peso propio estructura cubierta
C2	SU (sobrecarga uso)	1,0	---	---	Categoria G,G1: Mantenimiento
C3	CN (nieve)	0,6	---	---	Zona 4, < 1000 m (400 m)

HIPOTESIS EN FORJADO (F)					
N.º	Tipo	KN/m²	Espesor mm	Densidad daN/m3	Definición
F1	C.Permanente	0,9			Solado (0,1) + Tabiqueria (0,8)
F1	Peso Propio	0,3	60,0	0,5	Peso propio estructura forjado
F2	S.Uso	3,0			Categoria C, C1:Zonas con mesas y sillas

HIPOTESIS EN PARED (P)					
N.º	Tipo	KN/m²	Espesor mm	Densidad daN/m3	Definición
P1	C.Permanente	0,2			SATE (0,5)
P1	Peso Propio	0,3	60,0	0,5	Peso propio estructura pared
P4	C.Viento	0,6			Zona B, G.A. III, Paramento vertical

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.9 Fuego

Según la Tabla 3.1 del CTE, Documento Básico **SI** Seguridad en caso de incendio.

Se establece una resistencia al fuego R30, para la cubierta y paredes debido a que se puede considerar cubierta ligera al ser la carga sobre la cubierta inferior a 1kN/m2.

El forjado no se le requiere resistencia a fuego ya que debajo del apoyo de los bastidores es una zona sin uso.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 [4]		

[1] La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

[2] En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

[3] R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

[4] R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

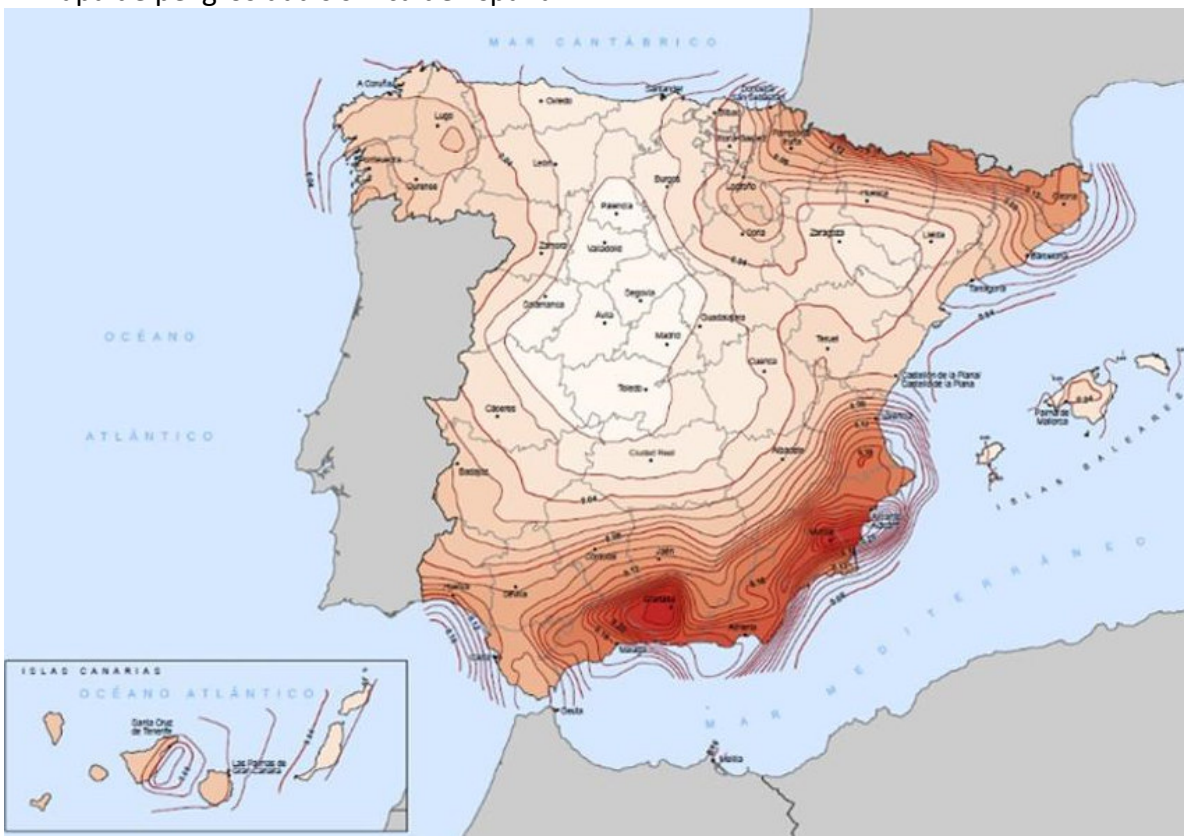
2 La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o *establecimientos* próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los *sectores de incendio*. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m².

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

2.10 Sismo

Según la Norma de Construcción Sismoresistente, Parte General y Edificación (NSCE-02).
El presente proyecto se encuentra en el grupo de construcciones de importancia normal.
La aceleración básica establecida para la localidad de este proyecto es ab<0,08g,
El mapa de peligrosidad sísmica de España.



Siendo la construcción de importancia normal, estando bien arriostrada la estructura y con una aceleración básica ab<0,08g, la aplicación de la norma NSCE-02, no es obligatoria.

Por lo tanto, no se ha considerado en el cálculo, la acción sísmica.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

3 Dimensionado

3.1 Modelo de cálculo

Se ha considerado un modelo de cálculo representativo de cada elemento, donde se analizan los Estados Límite Últimos (ELU), tanto en situación normal, como en situación de incendio para un R30 en todos los elementos, y los Estados Límite de Servicio (ELS).
De acuerdo con el método de cálculo del Código Técnico de la Edificación (CTE), para los ELU, con mayoración de acciones y condicionando los valores característicos, los elementos que componen la estructura de madera cumplen debidamente las solicitaciones requeridas

3.1 Estabilidad general

La estabilidad general de la estructura se consigue a través de los muros de CLT funcionando como diafragmas, a través de unir los distintos módulos entre sí para la continuidad de las cargas.

3.2 Resumen de secciones e índices de trabajo

RESUMEN EN CUBIERTA									
				Propuesta Madergia				Luz	Intereje
N.º	Elemento	Zona	materia	Seccion	ELU	ELS	R30	(m)	(m)
Anexo 1	Cubierta	Cubierta	CLT	CLT80	17 %	44 %	38 %	2,94	1,0
Anexo 2	Dintel largo 1 cubierta	Cubierta	GL24h	60x420	72 %	82 %	15 %	7,00	1,5
Anexo 3	Dintel largo 2 cubierta	Cubierta	GL24h	60x420	66 %	56 %	13 %	6,20	1,5
Anexo 4	Dintel triapoyado	Cubierta	GL24h	60x420	40 %	22 %	8 %	5,4/3,4	1,5

RESUMEN EN FORJADO									
N.º	Nombre	Zona		Propuesta Madergia				Luz	Intereje
				Seccion	ELU	ELS	R0	(m)	(m)
Anexo 5	Forjado tipo	Forjado	CLT	CLT60	17 %	33 %	0 %	1,2/1,2	1,0

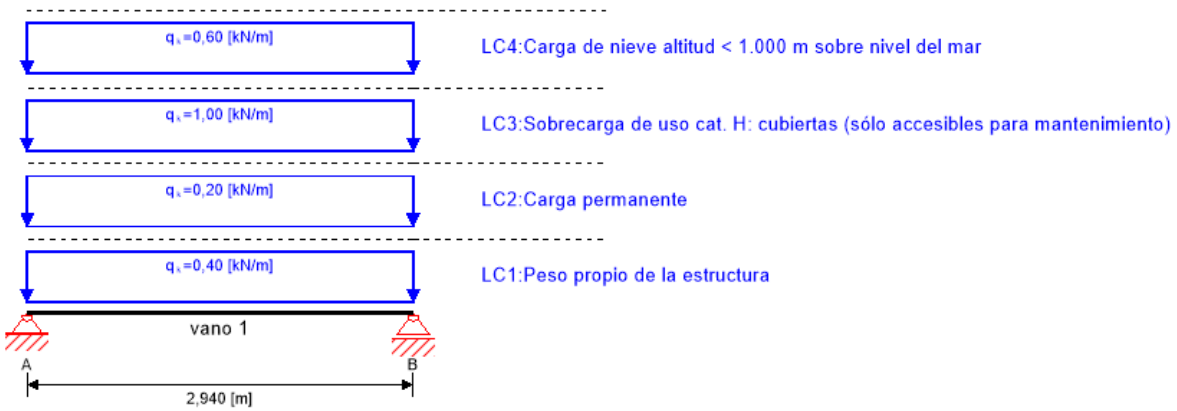
RESUMEN EN PARED									
N.º	Nombre	Zona		Propuesta Madergia				Luz (m)	ntereje (m
				Seccion	ELU	ELS	R30		
Anexo 6	Machón tipo	Pared	CLT	CLT60x270	36 %	0 %	12 %	3,00	3,1
Anexo 7	Pared tipo	Pared	CLT	CLT60	24 %	43 %	5 %	3,00	1,5
Anexo 8	Pilar sección variable	Pared	CLT	CLT60x500	22 %	0 %	7 %	3,00	3,5

Firmado por responsable técnico de Madergia
Ansoáin, 26/02/2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

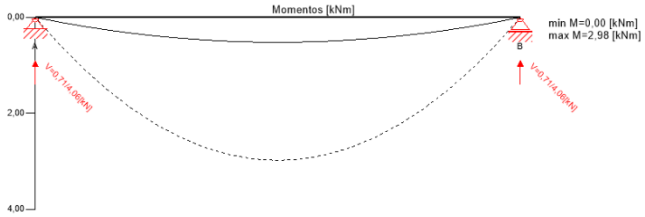
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

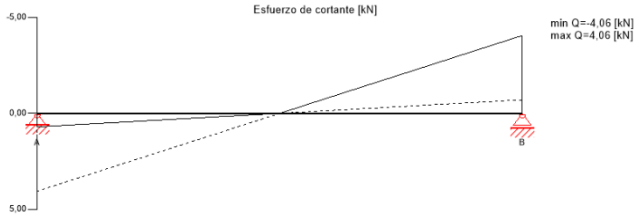
Sistema



Sección: CLT 80 L3s; **Material**: C24 Abeto ETA (2022); **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 44 %





Stora Enso Version 9.010
los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.420
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión						17 %
$M_{y,d}$ =	2,98	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	10,08	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	-3,20	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante						**2 %**
V_d =	-4,06	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,07	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²	✓
Análisis del cortante de rodadura						**9 %**
V_d =	-4,06	kN	$f_{r,k}$ =	1,05	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,07	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	0,76	N/mm²	✓

Análisis de tensiones en flexión Fuego						38 %
$M_{y,d}$ =	0,78	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	16,10	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	-11,67	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego						**2 %**
V_d =	-1,06	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,08	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	4,60	N/mm²	✓
Análisis del cortante de rodadura Fuego						**0 %**
V_d =	-1,06	kN	$f_{r,k}$ =	1,12	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	1,29	N/mm²	✓

w_{inst} = w[char,inst] ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/350	8,4	3,2	38 %

w_{fin} = w[char,inst] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/300	9,8	4,4	44 %

$w_{net,fin}$ = w[q.p.] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/300	9,8	2,6	27 %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.

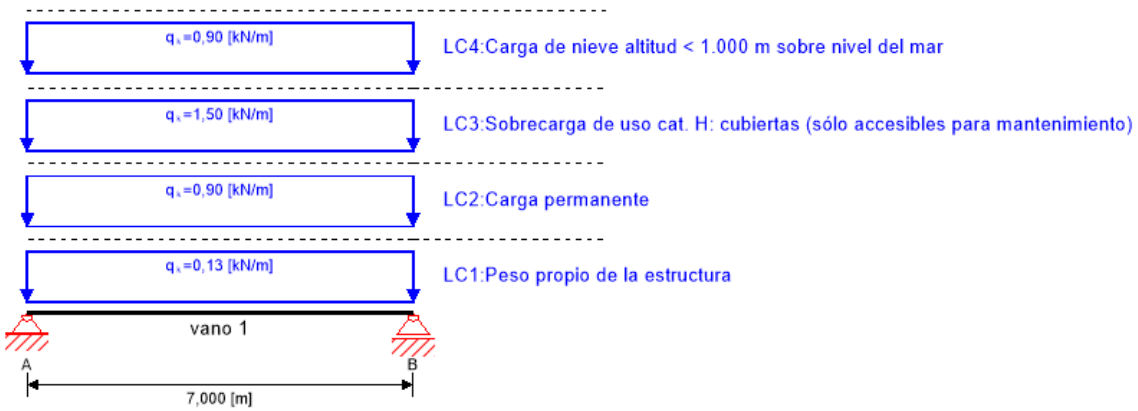
Reacción en el apoyo			
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_V	B_V
		[kN]	
Peso propio de la estructura	0,6	0,59	0,59
		0,59	0,59
Carga permanente	0,6	0,29	0,29
		0,29	0,29
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	1,47	1,47
		0,00	0,00
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	0,88	0,88
		0,00	0,00

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

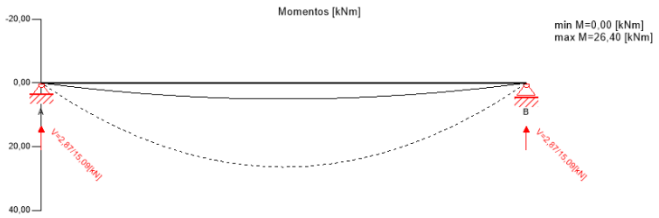
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa están permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.40
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

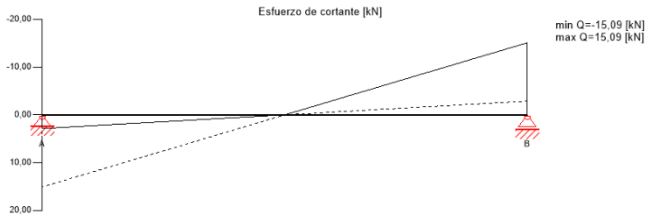
Sistema



Sección: Viga de madera 6/42; **Material**: GL 24h; **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 84 %





Stora Enso Version 9.010
los resultados del programa es de permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.40
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión							84 %
$M_{y,d}$ =	26,40	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²		
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	19,20	N/mm²		
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	13,82	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	14,97	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓	
Análisis de la tensión del cortante							**44 %**
V_d =	13,28	kN	$f_{v,k}$ =	3,50	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,79	N/mm²	< $f_{v,d}$ =	1,80	N/mm²	✓	
Comprobación a pandeo lateral							**84 %**
$M_{y,d}$ =	26,40	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	17,28	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	14,97	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓	
Comprobación a pandeo							**84 %**
$M_{y,d}$ =	26,40	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	17,28	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	14,97	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓	

w_{inst} = w[char,inst] ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/350	20,0	14,3	72 %

w_{fin} = w[char,inst] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/300	23,3	18,8	81 %

$w_{net,fin}$ = w[q.p.] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/300	23,3	12,0	52 %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-420
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión Fuego							17 %
$M_{y,d}$ =	7,39	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN		$f_{t,0,k}$ =	19,20	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{t,0,d}$ =	22,08	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	4,77	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego							**8 %**
V_d =	3,75	kN		$f_{v,k}$ =	3,50	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,24	N/mm²	<	$f_{v,d}$ =	2,87	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo Fuego							**17 %**
$M_{y,d}$ =	7,39	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	27,60	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	4,77	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo lateral Fuego							**17 %**
$M_{y,d}$ =	7,39	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	27,60	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	4,77	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-400
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

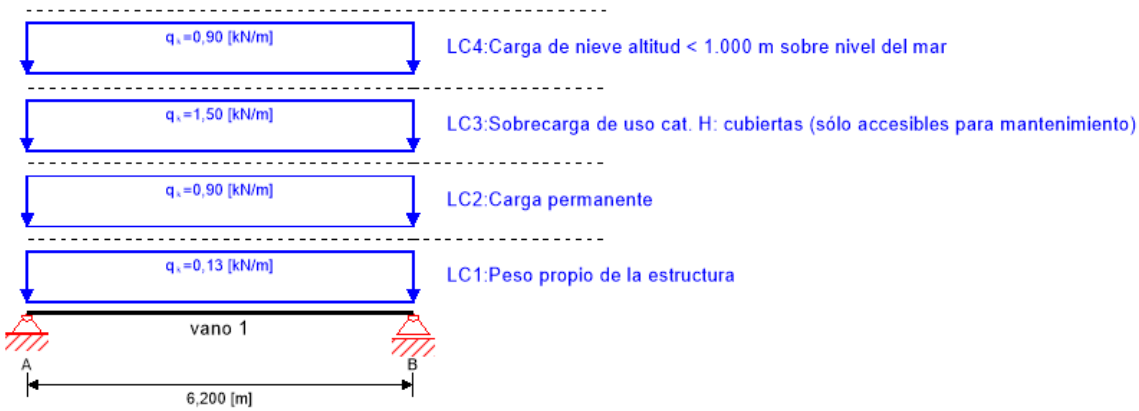
Reacción en el apoyo			
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_V	B_V
		[kN]	
Peso propio de la estructura	0,6	0,44	0,44
		0,44	0,44
Carga permanente	0,6	3,15	3,15
		3,15	3,15
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	5,25	5,25
		0,00	0,00
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	3,15	3,15
		0,00	0,00

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

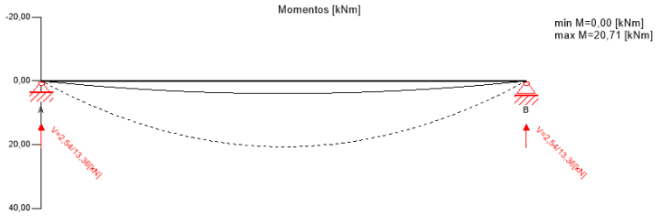
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa están permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.40
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

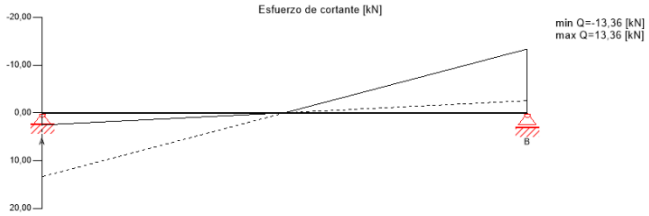
Sistema



Sección: Viga de madera 6/42; **Material**: GL 24h; **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 66 %





StoraEnso Version 9.010
los resultados del programa es permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.00
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión							66 %
$M_{y,d}$ =	20,71	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²		
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	19,20	N/mm²		
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	13,82	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	11,74	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓	
Análisis de la tensión del cortante							**38 %**
V_d =	11,55	kN	$f_{v,k}$ =	3,50	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,69	N/mm²	< $f_{v,d}$ =	1,80	N/mm²	✓	
Comprobación a pandeo lateral							**66 %**
$M_{y,d}$ =	20,71	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	17,28	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	11,74	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓	
Comprobación a pandeo							**66 %**
$M_{y,d}$ =	20,71	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	17,28	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	11,74	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓	

w_{inst} = w[char,inst] ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/350	17,7	8,8	50 %

w_{fin} = w[char,inst] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/300	20,7	11,6	56 %

$w_{net,fin}$ = w[q.p.] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/300	20,7	7,4	36 %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/aviso: ZA.2026002945-400
los resultados del programa están permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión Fuego							13 %
$M_{y,d}$ =	5,79	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN		$f_{t,0,k}$ =	19,20	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{t,0,d}$ =	22,08	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	3,74	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego							**7 %**
V_d =	3,26	kN		$f_{v,k}$ =	3,50	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,21	N/mm²	<	$f_{v,d}$ =	2,87	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo Fuego							**13 %**
$M_{y,d}$ =	5,79	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	27,60	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	3,74	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo lateral Fuego							**13 %**
$M_{y,d}$ =	5,79	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	27,60	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	3,74	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo ZA.2026002545-420
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

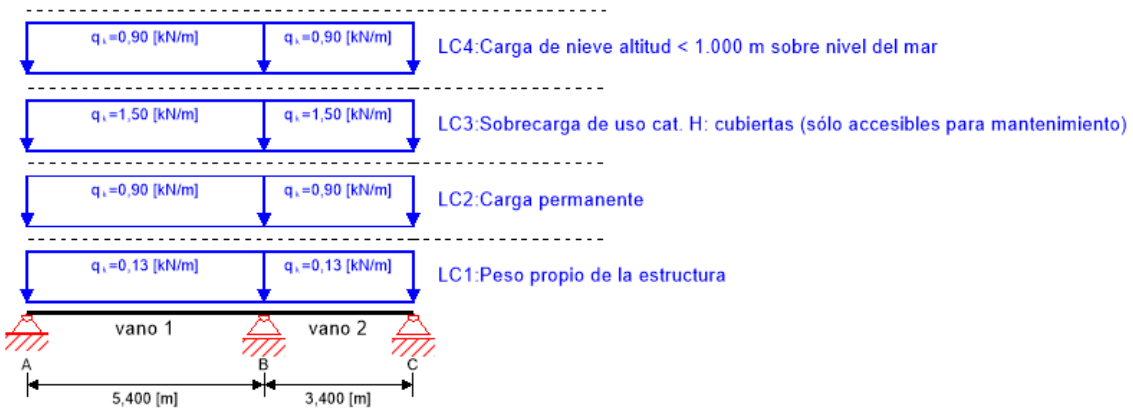
Reacción en el apoyo			
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_V	B_V
		[kN]	
Peso propio de la estructura	0,6	0,39	0,39
		0,39	0,39
Carga permanente	0,6	2,79	2,79
		2,79	2,79
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	4,65	4,65
		0,00	0,00
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	2,79	2,79
		0,00	0,00

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

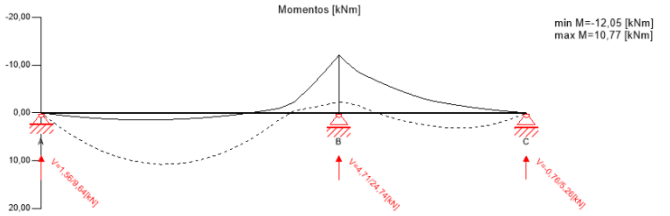
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa están permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.40
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

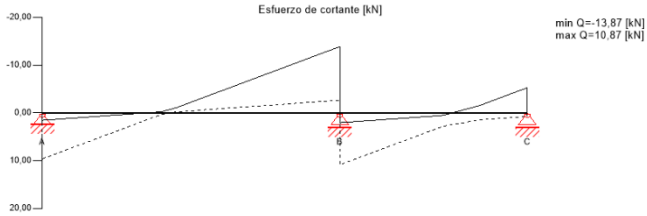
Sistema



Sección: Viga de madera 6/42; **Material**: GL 24h; **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 40 %





StoraEnso Version 9.010
los resultados del programa es permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo ZA.2026002545-00
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión						38 %
$M_{y,d}$ =	-12,05	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	19,20	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	13,82	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	6,83	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓

Análisis de la tensión del cortante						40 %
V_d =	12,06	kN	$f_{v,k}$ =	3,50	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,72	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	1,80	N/mm²	✓

Comprobación a pandeo lateral						38 %
$M_{y,d}$ =	-12,05	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm				
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	17,28	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	6,83	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓

Comprobación a pandeo						38 %
$M_{y,d}$ =	-12,05	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm				
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	17,28	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	6,83	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	17,91	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	19,01	N/mm²	✓

w_{inst} = w[char,inst]					✓
vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/350	15,4	3,1	20 %
2	0,6	L/350	9,7	0,5	5 %

w_{fin} = w[char,inst] + w[q.p.]*kdef					✓
vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/300	18,0	4,0	22 %
2	0,6	L/300	11,3	0,5	4 %

$w_{net,fin}$ = w[q.p.] + w[q.p.]*kdef					✓
vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,6	L/300	18,0	2,3	13 %
2	0,6	L/300	11,3	0,0	0 %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Los resultados del programa se proporcionan únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-400
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión Fuego							8 %
$M_{y,d}$ =	-3,37	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN		$f_{t,0,k}$ =	19,20	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{t,0,d}$ =	22,08	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	2,18	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego							**8 %**
V_d =	3,41	kN		$f_{v,k}$ =	3,50	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,22	N/mm²	<	$f_{v,d}$ =	2,87	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo Fuego							**8 %**
$M_{y,d}$ =	-3,37	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	27,60	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	2,18	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo lateral Fuego							**8 %**
$M_{y,d}$ =	-3,37	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	24,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	27,60	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	2,18	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	28,79	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	30,36	N/mm²	✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/aviso: ZA.2026002545-400
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

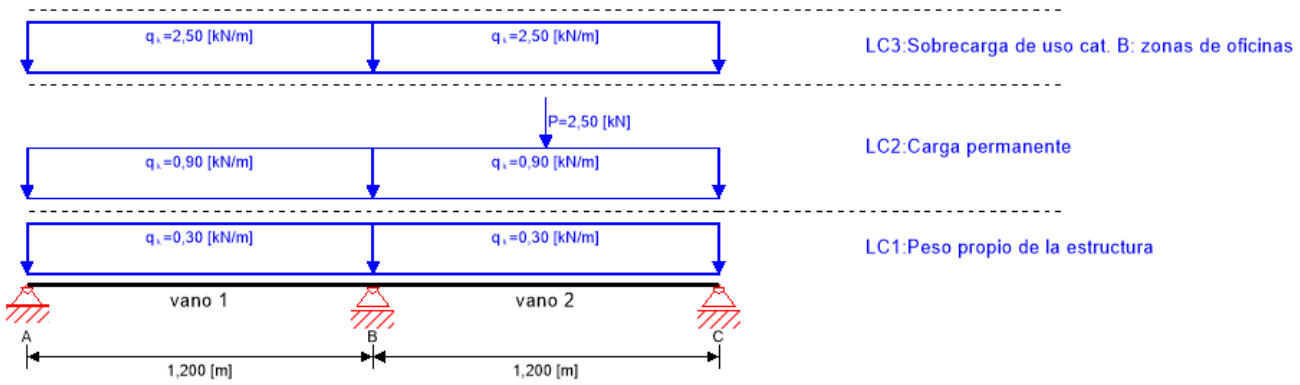
Reacción en el apoyo				
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_V	B_V	C_V
			[kN]	
Peso propio de la estructura	0,6	0,27	0,72	0,11
		0,27	0,72	0,11
Carga permanente	0,6	1,96	5,17	0,79
		1,96	5,17	0,79
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	3,43	8,61	2,30
		-0,16	0,00	-0,99
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	1,96	5,17	0,79
		0,00	0,00	0,00

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

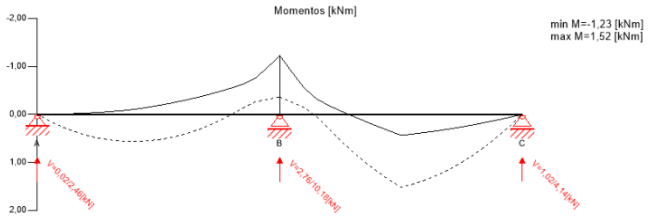
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.5.470
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

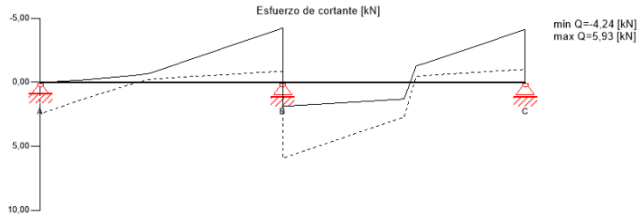
Sistema



Sección: CLT 60 L3s; **Material**: C24 Abeto ETA (2022); **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 0

Aprovechamiento 33 %





StoraEnso Version 9.010
los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-00
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión						16 %
$M_{y,d}$ =	1,52	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	8,96	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	-2,63	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	16,90	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante						**5 %**
V_d =	5,93	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,14	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	2,56	N/mm²	✓
Análisis del cortante de rodadura						**17 %**
V_d =	5,93	kN	$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,14	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	0,80	N/mm²	✓

w_{inst} = w[char,inst] ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/350	3,4	0,4	10 %
2	0,8	L/350	3,4	0,4	10 %

w_{fin} = w[char,inst] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/400	3,0	0,5	15 %
2	0,8	L/400	3,0	0,9	31 %

$w_{net,fin}$ = w[q.p.] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/300	4,0	0,2	6 %
2	0,8	L/300	4,0	1,3	33 %

Reacción en el apoyo

Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_V	B_V	C_V
			[kN]	
Peso propio de la estructura	0,6	0,14	0,44	0,14
		0,14	0,44	0,14
Carga permanente	0,6	0,20	3,00	1,45
		0,20	3,00	1,45
Sobrecarga de uso cat. B: zonas de oficinas	0,8	1,33	3,68	1,33
		-0,17	0,00	-0,17

Exención de responsabilidad

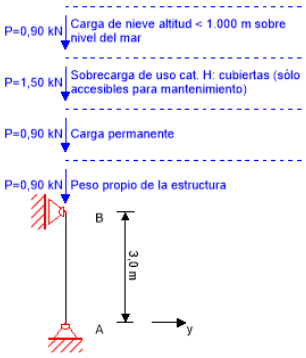
El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de

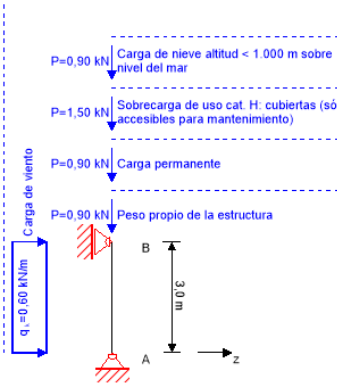
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-400
los resultados del programa sólo permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

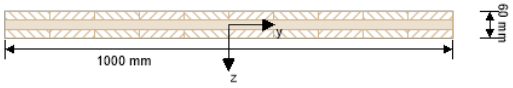
entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002645-400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sistema

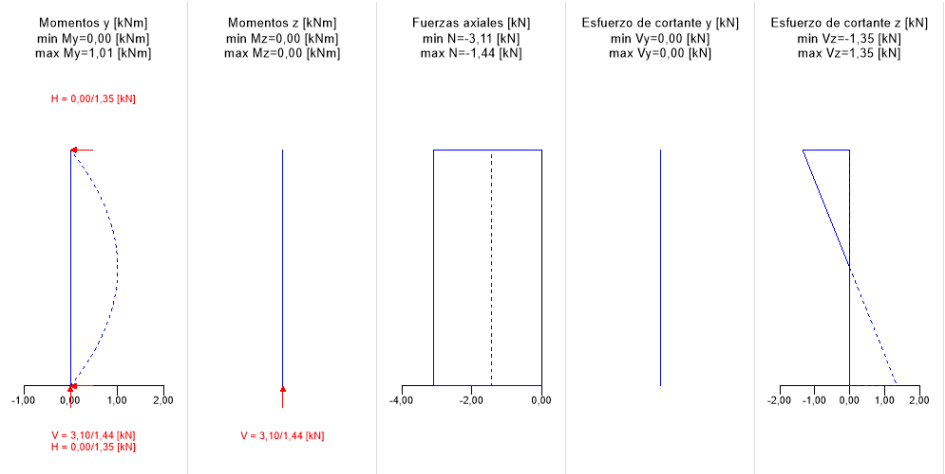






Sección: CLT 60 C3s; **Material**: C24 Abeto ETA (2022); **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 24 %



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-400
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión							9 %
$M_{y,d}$ =	1,01	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²		
$N_{c,d}$ =	-3,11	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,08	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	1,75	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²		✓

Análisis de la tensión del cortante							1 %
V_d =	1,35	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,03	N/mm²	< $f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		✓

Análisis del cortante de rodadura							3 %
V_d =	1,35	kN	$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²		
$\tau_{r,d}$ =	0,03	N/mm²	< $f_{r,d}$ =	0,90	N/mm²		✓

Comprobación a pandeo lateral							24 %
$M_{y,d}$ =	1,01	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	-3,11	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,08	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	1,75	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²		✓

Comprobación a pandeo							12 %
$M_{y,d}$ =	1,01	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	-3,11	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,08	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	1,75	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²		✓

Comprobación a cortante de la sección bruta							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,IP,Gross,k}$ =	3,50	N/mm²		
$\tau_{IP,Gross,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{v,IP,Gross,d}$ =	2,52	N/mm²		✓

Comprobación a cortante de la sección neta							0 %
$V_{Net,d}$ =	0,00	kN	$f_{v,IP,Net,k}$ =	3,90	N/mm²		
$\tau_{v,IP,Net,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{v,IP,Net,d}$ =	2,81	N/mm²		✓

Comprobación a cortante de la sección bruta combinado							0 %
$V_{Gross,d}$ =	0,00	kNm	$f_{v,IP,Gross,k}$ =	3,50	N/mm²		
V_d =	1,35	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,03	N/mm²	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		
$\tau_{IP,Gross,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{v,IP,Gross,d}$ =	2,52	N/mm²		✓

Comprobación a cortante de la sección neta combinado							0 %
V_d =	1,35	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$V_{Net,d}$ =	0,00	kNm	$f_{v,IP,Net,k}$ =	3,90	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,03	N/mm²	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		
$\tau_{IP,Net,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{v,IP,Net,d}$ =	2,81	N/mm²		✓

Comprobación a cortante torsional							0 %
$V_{\delta,d}$ =	0,00	kN	$f_{v,T,Node,k}$ =	2,50	N/mm²		
$\tau_{T,Node,d}$ =	0,00	N/mm²	< $f_{v,T,Node,d}$ =	1,80	N/mm²		✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo ZA.2026002945-400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

los resultados del programa sólo permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.

Análisis de tensiones en flexión Fuego							1 %
$M_{y,d}$ =	0,14	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{c,d}$ =	-1,80	kN		$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,06	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,35	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego							**0 %**
V_d =	0,18	kN		$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{v,d}$ =	4,60	N/mm²	✓
Análisis del cortante de rodadura Fuego							**0 %**
V_d =	0,18	kN		$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{r,d}$ =	1,44	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo lateral Fuego							**5 %**
$M_{y,d}$ =	0,14	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	-1,80	kN		$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,06	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,35	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo Fuego							**3 %**
$M_{y,d}$ =	0,14	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	-1,80	kN		$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,06	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,35	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm²	✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-420
los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

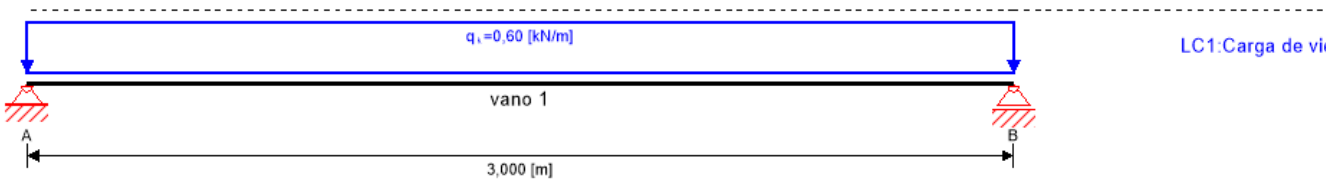
Reacción en el apoyo						
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_y	A_z	B_x	B_y	B_z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Peso propio de la estructura	0,6	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	
Carga permanente	0,6	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	
Carga de viento	0,9	0,00	0,90	0,00	0,00	0,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

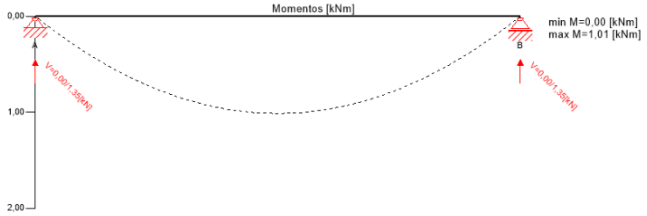
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-420
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

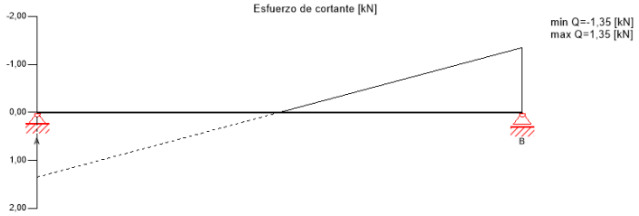
Sistema



Sección: CLT 60 L3s; **Material**: C24 Abeto ETA (2022); **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 43 %





Análisis de tensiones en flexión 9 %

$M_{y,d}$ =	1,01	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN	$f_{t,0,k}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{t,0,d}$ =	10,08	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	-1,75	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓

Análisis de la tensión del cortante 1 %

V_d =	-1,35	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,03	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²	✓

Análisis del cortante de rodadura 3 %

V_d =	-1,35	kN	$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,03	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	0,90	N/mm²	✓

w_{inst} = w[char,inst] ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/350	8,6	3,2	38 %

w_{fin} = w[char,inst] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/400	7,5	3,2	43 %

$w_{net,fin}$ = w[q.p.] + w[q.p.]*kdef ✓

vano	K_{def}	Límite	w_{limit}	$w_{calc.}$	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0,8	L/300	10,0	0,0	0 %

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-420
los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión Fuego							7 %
$M_{y,d}$ =	0,14	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{t,d}$ =	0,00	kN		$f_{t,0,k}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{t,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{t,0,d}$ =	16,10	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	-2,03	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego							**0 %**
V_d =	-0,18	kN		$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,01	N/mm²	<	$f_{v,d}$ =	4,60	N/mm²	✓
Análisis del cortante de rodadura Fuego							**0 %**
V_d =	-0,18	kN		$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{r,d}$ =	1,44	N/mm²	✓

Reacción en el apoyo

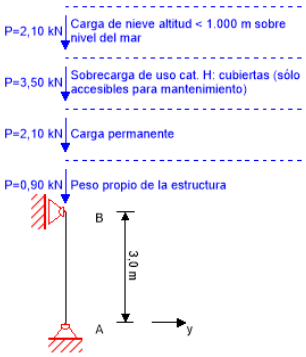
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_V	B_V
		[kN]	
Carga de viento	0,9	0,90	0,90
		0,00	0,00

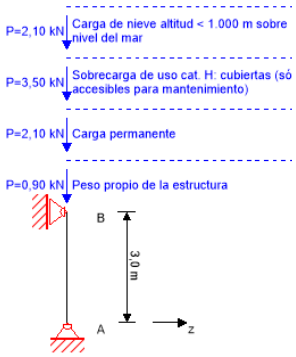
Exención de responsabilidad

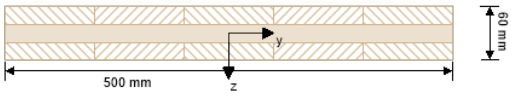
El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026.0029.45.470
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sistema

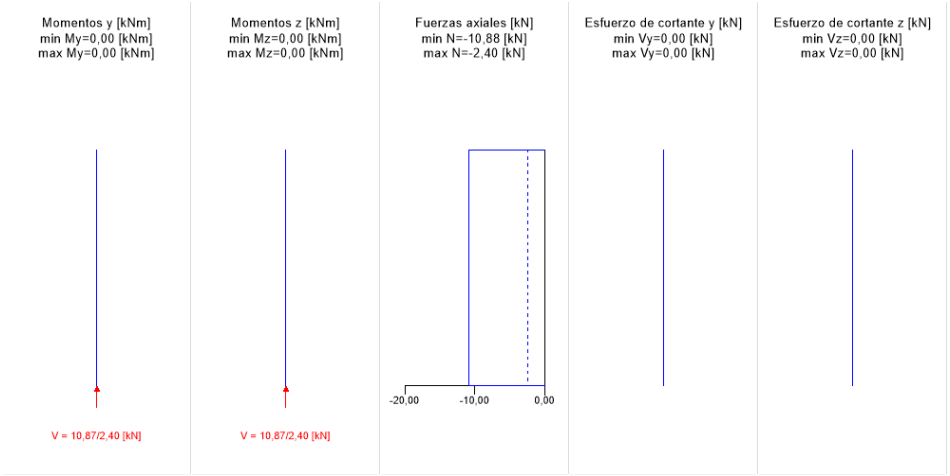






Sección: CLT 60 C3s; **Material**: C24 Abeto ETA (2022); **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 22 %



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002945-400
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
para el diseño y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión							4 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²		
$N_{c,d}$ =	-10,88	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,54	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²	✓	

Análisis de la tensión del cortante							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²	✓	

Análisis del cortante de rodadura							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²		
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	0,90	N/mm²	✓	

Comprobación a pandeo lateral							0 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	0,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	0,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	0,00	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓	

Comprobación a pandeo							22 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	-10,88	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,54	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección bruta							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,IP,Gross,k}$ =	3,50	N/mm²		
$\tau_{IP,Gross,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Gross,d}$ =	2,52	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección neta							0 %
$V_{Net,d}$ =	0,00	kN	$f_{v,IP,Net,k}$ =	3,90	N/mm²		
$\tau_{v,IP,Net,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Net,d}$ =	2,81	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección bruta combinado							0 %
$V_{Gross,d}$ =	0,00	kNm	$f_{v,IP,Gross,k}$ =	3,50	N/mm²		
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		
$\tau_{IP,Gross,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Gross,d}$ =	2,52	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección neta combinado							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$V_{Net,d}$ =	0,00	kNm	$f_{v,IP,Net,k}$ =	3,90	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		
$\tau_{IP,Net,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Net,d}$ =	2,81	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante torsional							0 %
$V_{\delta,d}$ =	0,00	kN	$f_{v,T,Node,k}$ =	2,50	N/mm²		
$\tau_{T,Node,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,T,Node,d}$ =	1,80	N/mm²	✓	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo ZA.2026002945-400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.

Análisis de tensiones en flexión Fuego						1 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²
$N_{c,d}$ =	-3,42	kN		$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²
$\sigma_{c,d}$ =	0,22	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm² ✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego						**0 %**
V_d =	0,00	kN		$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{v,d}$ =	4,60	N/mm² ✓
Análisis del cortante de rodadura Fuego						**0 %**
V_d =	0,00	kN		$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{r,d}$ =	1,44	N/mm² ✓
Comprobación a pandeo lateral Fuego						**0 %**
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k}$ =	0,00	N/mm²
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm				
$N_{c,d}$ =	0,00	kN		$f_{c,0,k}$ =	0,00	N/mm²
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	0,00	N/mm²
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² ✓
Comprobación a pandeo Fuego						**7 %**
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm		$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm				
$N_{c,d}$ =	-3,42	kN		$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²
$\sigma_{c,d}$ =	0,22	N/mm²		$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²		$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	<	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm² ✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-420
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Reacción en el apoyo

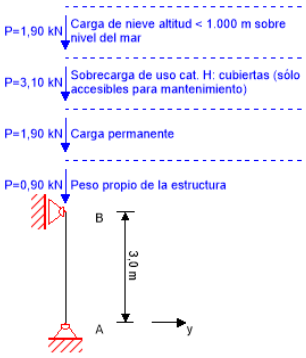
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_y [kN]	A_z [kN]	B_x [kN]	B_y [kN]	B_z [kN]
Peso propio de la estructura	0,6	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
Carga permanente	0,6	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00
		0,00	0,00	2,10	0,00	0,00
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	3,50	0,00	0,00
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	2,10	0,00	0,00

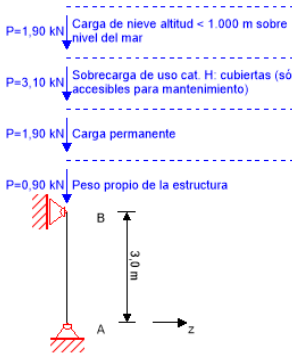
Exención de responsabilidad

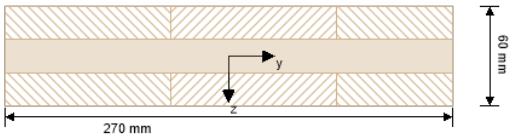
El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa están permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-420
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Sistema

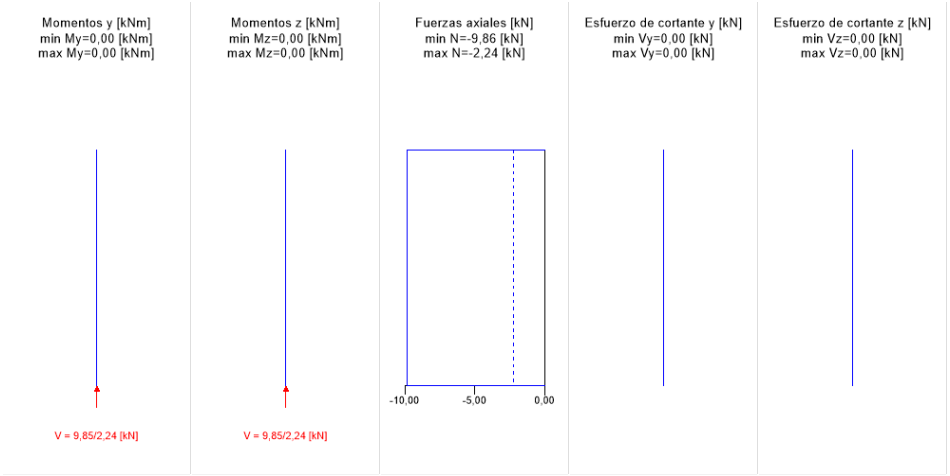






Sección: CLT 60 C3s; **Material**: C24 Abeto ETA (2022); **Clase de servicio**: Clase de servicio 1; **Clase de resistencia al fuego**: R 30

Aprovechamiento 36 %



Stora Enso Version 9.010
Los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002645-420
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Análisis de tensiones en flexión							6 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²		
$N_{c,d}$ =	-9,86	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,91	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²	✓	

Análisis de la tensión del cortante							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²	✓	

Análisis del cortante de rodadura							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²		
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	0,90	N/mm²	✓	

Comprobación a pandeo lateral							0 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	0,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	0,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	0,00	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓	

Comprobación a pandeo							36 %
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²		
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm					
$N_{c,d}$ =	-9,86	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²		
$\sigma_{c,d}$ =	0,91	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	15,12	N/mm²		
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	19,01	N/mm²		
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	17,28	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección bruta							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,IP,Gross,k}$ =	3,50	N/mm²		
$\tau_{IP,Gross,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Gross,d}$ =	2,52	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección neta							0 %
$V_{Net,d}$ =	0,00	kN	$f_{v,IP,Net,k}$ =	3,90	N/mm²		
$\tau_{v,IP,Net,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Net,d}$ =	2,81	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección bruta combinado							0 %
$V_{Gross,d}$ =	0,00	kNm	$f_{v,IP,Gross,k}$ =	3,50	N/mm²		
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		
$\tau_{IP,Gross,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Gross,d}$ =	2,52	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante de la sección neta combinado							0 %
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²		
$V_{Net,d}$ =	0,00	kNm	$f_{v,IP,Net,k}$ =	3,90	N/mm²		
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{v,d}$ =	2,88	N/mm²		
$\tau_{IP,Net,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,IP,Net,d}$ =	2,81	N/mm²	✓	

Comprobación a cortante torsional							0 %
$V_{\delta,d}$ =	0,00	kN	$f_{v,T,Node,k}$ =	2,50	N/mm²		
$\tau_{T,Node,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,T,Node,d}$ =	1,80	N/mm²	✓	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo ZA.2026002945-400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.

Análisis de tensiones en flexión Fuego					**2 %**	
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k,z}$ =	24,00	N/mm²	
$N_{c,d}$ =	-3,18	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,38	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm²	✓
Análisis de la tensión del cortante Fuego					**0 %**	
V_d =	0,00	kN	$f_{v,k}$ =	4,00	N/mm²	
$\tau_{v,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{v,d}$ =	4,60	N/mm²	✓
Análisis del cortante de rodadura Fuego					**0 %**	
V_d =	0,00	kN	$f_{r,k}$ =	1,25	N/mm²	
$\tau_{r,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{r,d}$ =	1,44	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo lateral Fuego					**0 %**	
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	0,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm				
$N_{c,d}$ =	0,00	kN	$f_{c,0,k}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm²	✓
Comprobación a pandeo Fuego					**12 %**	
$M_{y,d}$ =	0,00	kNm	$f_{m,k}$ =	24,00	N/mm²	
$M_{z,d}$ =	0,00	kNm				
$N_{c,d}$ =	-3,18	kN	$f_{c,0,k}$ =	21,00	N/mm²	
$\sigma_{c,d}$ =	0,38	N/mm²	$f_{c,0,d}$ =	24,15	N/mm²	
$\sigma_{m,y,d}$ =	0,00	N/mm²	$f_{m,y,d}$ =	30,36	N/mm²	
$\sigma_{m,z,d}$ =	0,00	N/mm² <	$f_{m,z,d}$ =	27,60	N/mm²	✓

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-400
los resultados del programa están permitidos únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

Reacción en el apoyo						
Tipo de caso de carga	k_{mod}	A_y	A_z	B_x	B_y	B_z
		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Peso propio de la estructura	0,6	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	
Carga permanente	0,6	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00
	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	
Sobrecarga de uso cat. H: cubiertas (sólo accesibles para mantenimiento)	0,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	
Carga de nieve altitud < 1.000 m sobre nivel del mar	0,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.
La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.
Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.
Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.
Legislación aplicable: Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
los resultados del programa están permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto
VISADO Normal con fecha 26/02/2026. Número de expediente/trabajo: ZA.2026002545-420
ras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. Para más información, consulte las condiciones de uso.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o32292026619844

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

ANEXO ACTIVIDAD

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

proyectos singulares | construcción sostenible

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
ÁREA 89, PARCELA E-10, ZARAGOZA

Emplazamiento

Área 89, Parcela E-10

50022 Zaragoza

Promotor

Ayuntamiento de Zaragoza

Sociedad profesional

Estudio Metro 7 SLP

Proyectista

Beatriz Gimeno Frontera

Fecha

JUNIO 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

5.Anexos

5.9. Descripción de la actividad. Ordenanza 25 de agosto de 2005, Departamento de Educación, Cultura y Deporte y DECRETO 131/2006 23 de mayo, Reglamento sobre condiciones sanitarias en los establecimientos y actividades de comidas preparadas

Se trata de un centro de educación infantil municipal de primer ciclo destinado a alumnos de entre 0 y 3 años.

Cuenta con 6 unidades y la capacidad de una posible futura ampliación.

- 2 unidades de 0 a 1 año. 16 pp.ee.
- 2 unidades de 1 a 2 año. 26 pp.ee.
- 2 unidades de 2 a 3 año. 40 pp.ee.

El uso del edificio será diurno, por lo que no se esperan actividad en el edificio durante la noche.

Se estiman entorno a 20 trabajadores y ratios de alumnos de acuerdo con la normativa según edad.

Además, el centro cuenta con cocina para la preparación de alimentos, zona de lavandería y espacio para preparación de biberones. Se dispone también de una zona de oficinas para dirección y reuniones.

De acuerdo con la normativa de seguridad laboral, los trabajadores cuentan con zona de vestuarios con taquillas, así como zona para comer.

A continuación, se resumen las principales características del centro:

	Norma	**Proyecto**
Todo centro de primer ciclo de educación infantil contará con un mínimo de 3 unidades.	3	6
Toda sala tendrá una superficie útil mínima de 2m^2 por puesto escolar. Como mínimo, deberá tener 30m^2.	30 (mínimo) 40 para 20 alumnos	>40 m^2
Las salas destinadas a niños menores de dos años dispondrán de áreas diferenciadas para el descanso e higiene.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Espacio diferenciado para preparación de alimentos infantiles con una superficie mínima de 5 m^2 en una zona inaccesible para los niños.	5 m^2	16,57 m^2

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

Sala de usos múltiples de 30m^2 que podrá ser usada como comedor.	30 m^2	99,49 m^2
Una zona de juegos por cada 9 unidades de mínimo 75m^2 al aire libre o cubierta con iluminación y ventilación natural mínima de ¼ de la superficie en planta.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Aseo por sala con dos lavabos y dos inodoros.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Aseo independiente para el personal del centro con un lavabo, un inodoro y una ducha.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
El ratio de alumnos por unidad escolar es como máximo de 1/20 para niños de dos a 3 años, siendo de uno a dos años 1/13 y para menores de un año 1/8.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
No se proyectarán sótanos ni semisótanos.	Aplica	No existen
No se permiten salas cuyo acceso único se realice a través de otra sala o estancia. Podrán comunicarse entre sí con acceso desde un pasillo o distribuidor.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
La anchura mínima de los pasillos será de 1,80 metros cuando existan aulas a ambos lados y de 1,50 metros con aulas a un lado.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Los suelos serán antideslizantes en los espacios interiores.	Aplica	Cumple, vinílico apto uso
Para el diseño de las aulas se tendrá en cuenta su profundidad, el lado perpendicular de la fachada, será como máximo 1,8 veces ésta.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Los aseos destinados a los niños serán visibles y accesibles desde el aula, al igual que la zona de higiene y descanso. La superficie de los aseos no se contabilizará dentro de la superficie mínima exigible al aula.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
En el espacio exterior, el material del suelo será blando: arena, tierra, hierba, caucho o similares.	Aplica	Cumple, caucho y hierba apto uso
Los dispositivos de juego se ubicarán fuera de las zonas de circulaciones, serán inastillables y atóxicos sin superar los 1.5 metros de altura. Todos los dispositivos de sujeción estarán protegidos.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Se proveerán zonas sombreadas mediante porches, árboles, etc..	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Los cambios en la cota del pavimento serán fácilmente reconocibles visualmente.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica

Se propone, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 4.d y en el apartado 3 del Anexo de Instrucciones Técnicas – Requisitos de los Espacios Interiores, la delimitación de un

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

espacio dentro de la sala usos múltiples independiente funcionalmente con una superficie útil de 32 m² mediante la instalación de paneles modulares. Este espacio queda definido en el Plano B-01. Distribución y superficies P. Baja.

La solución adoptada permite que dicho espacio disponga de identidad funcional propia y acceso independiente, sin constituir espacio de paso hacia otras dependencias del centro, cumpliendo así el requisito de que las salas no sirvan de acceso único a otras estancias. El resto de la superficie del actual espacio polivalente mantendrá su función de distribución y relación, garantizando el acceso a las aulas 5 y 6, dormitorio, cocina, office y demás dependencias sin interferir con el uso del nuevo espacio funcional delimitado dentro de la sala usos múltiples. De este modo, el centro pasa a disponer de un espacio de 32 m2 sin afectar a la funcionalidad general de la propuesta arquitectónica.

De acuerdo con el punto 5.4.8. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN de la Ordenanza de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte:

		Proyecto
Todos los locales deberán tener ventilación, como mínimo de 1/16 e iluminación natural directa de 1/8. Los aseos deberán tener ventilación natural, forzada o mecánica.	Aplica	Cumple
Los niveles de iluminación mínimos en los centros, teniendo en cuenta los índices de reflexión de paredes, techos, suelos y mobiliario, serán de 300 lux, distribuidos homogéneamente en el plano de trabajo.	Aplica	Cumple
Los aparatos de iluminación deberán incorporar difusores o elementos que eviten el deslumbramiento y la rotura y la posterior caída de las lámparas.	Aplica	Cumple
Los mecanismos eléctricos en zonas accesibles para los niños, serán de protección infantil y situados a una altura no inferior a 1,40 metros.	Aplica	Cumple

Resumen de las dimensiones practicables de las ventanas y puertas:

Hueco	V1	V2	V3	V4	V5	PE01
Estancia	Aula 1- 6	Aula 1 - 6	Aseo A1 - 6	Aseo A1 - 6	A. Polivalente	Acceso Sur
Ancho	1,1	1,1	0,85	0,9	0,9	1,85
Alto	1,1	2,2	1,1	2,14	2,14	2,2
Ud	1	1	1	1	1	1
Total	1,21	2,42	0,935	1,926	1,926	4,07

Relación de las superficies útiles de las estancias y su porcentaje de ventana y puerta practicable correspondiente:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

Superficie útil de los locales y superficie practicable de ventanas y puertas exteriores 1/16 (>6,25%) Ordenanza de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte:			
Local	S. útil (m^2)	S. huecos (m^2)	% del total
Aula 1	40,12	3,63	9,05%
Aula 2	41,16	3,63	8,82%
Dormitorio 1-2	45,36	-	-
Aseo 1-2	15,90	2,86	17,99%
Aula 3	40,36	3,63	8,99%
Aula 4	40,00	3,63	9,08%
Dormitorio 3-4	43,10	-	-
Aseo 3-4	18,34	2,86	15,60%
Aula 5	41,75	3,63	8,69%
Aula 6	40,15	3,63	9,04%
Dormitorio 5-6	45,38	-	-
Aseo 5-6	15,90	2,86	17,99%
Biberonería	9,91	-	-
Area polivalente	98,63	9,41	9,54%
Paso aula 1-2	9,27	-	-
Paso aula 3-4	9,27	-	-
Vestuario F	25,92	1,87	7,21%
Vestuario M	8,49	0,94	11,01%
Aseo F	6,19	0,94	15,11%
Vestíbulo aseos	4,38	-	-
Aseo M	3,50	-	-
AMPA I Lactancia	9,19	0,94	10,17%
Lavandería I Limpieza	8,37	0,94	11,17%
Almacén	5,77	0,94	16,20%
Sala de profesores	18,08	1,87	10,34%
Aula atención especial	18,08	1,87	10,34%
Dirección	10,93	0,94	8,55%
Hall	40,08	-	-
Almacén cocina	7,04	-	-
Cocina	16,55	1,87	11,30%
Office	5,94	0,94	15,74%
Despensa	7,88	-	-
Instalaciones 1	7,75	-	-
Instalaciones 2	4,94	-	-
Instalaciones 3	3,72	-	-
Cortavientos	10,46	-	-
Carritos	17,13	-	-
Distribuidor 1	80,97	-	-
Distribuidor 2	45,40	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

Resumen de las dimensiones de iluminación de las ventanas y puertas:

Cristal	V1	V2	V3	V4	V5	PE01
Estancia	Aula 1- 6	Aula 1 - 6	Aseo A1 - 6	Aseo A1 - 6	A. Polivalente	Acceso Sur
Ancho	2,4	2,4	0,9	0,9	2,4	1,75
Alto	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,17
Ud	1	1	1,1	1	1	1
Total	5,28	5,28	2,178	1,98	5,28	3,7975

Relación de las superficies útiles de las estancias y su porcentaje iluminación de ventana y puerta correspondiente:

Superficie útil de los locales y superficie iluminación de ventanas y puertas exteriores 1/8 (>12,5%) Ordenanza de 25 de agosto de 2005, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte:			
Local	S. útil (m^2)	S. huecos (m^2)	% del total
Aula 1	40,12	10,56	26,32%
Aula 2	41,16	10,56	25,66%
Dormitorio 1-2	45,36	-	-
Aseo 1-2	15,90	4,16	26,15%
Aula 3	40,36	10,56	26,16%
Aula 4	40,00	10,56	26,40%
Dormitorio 3-4	42,47	-	-
Aseo 3-4	18,34	4,16	22,67%
Aula 5	41,75	10,56	25,29%
Aula 6	40,15	10,56	26,30%
Dormitorio 5-6	45,38	-	-
Aseo 5-6	15,90	4,16	26,15%
Biberonería	9,91	-	-
Area polivalente	98,63	26,40	26,77%
Paso aula 1-2	9,27	-	-
Paso aula 3-4	9,27	-	-
Vestuario F	25,92	4,36	16,81%
Vestuario M	8,49	2,18	25,65%
Aseo F	6,19	2,18	35,19%
Vestíbulo aseos	4,38	-	-
Aseo M	3,50	2,18	62,23%
AMPA I Lactancia	9,19	2,18	23,70%
Lavandería I Limpieza	8,37	2,18	26,02%
Almacén	5,77	-	-
Sala de profesores	18,08	4,36	24,09%
Aula atención especial	18,08	4,36	24,09%
Dirección	10,93	2,18	19,93%
Hall	40,60	-	-
Almacén cocina	7,04	-	-

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

Cocina	16,55	4,18	25,24%
Office	5,94	2,18	36,67%
Despensa	7,88	-	-
Instalaciones 1	7,75	-	-
Instalaciones 2	4,94	-	-
Instalaciones 3	3,72	-	-
Cortavientos	10,46	-	-
Carritos	17,13	-	-
Distribuidor 1	80,97	-	-
Distribuidor 2	45,40	-	-

En los dormitorios para siestas, los parámetros de ventilación e iluminación natural se considera un caso especial debido al uso al que está destinado y que se describe a continuación. Se ha visto y comprobado en otros casos destinadas a ese uso que es innecesario el uso de ventanas e incluso inconveniente. Se considera que, pese a no tener ventilación directa al exterior, la ventilación mecánica es suficiente según uso y garantiza una adecuada calidad del aire. En cuanto a la iluminación natural, su uso exclusivo para siestas infantiles requiere el oscurecimiento total durante la estancia en los mismos, por lo que la apertura de huecos sería contraproducente.

De acuerdo con el DECRETO 131/2006, de 23 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones sanitarias en los establecimientos y actividades de comidas preparadas

El presente Reglamento será aplicable a los establecimientos de comidas preparadas ubicados en la Comunidad Autónoma de Aragón y las actividades de comidas preparadas que se realizan en el territorio de la Comunidad Autónoma, ya sean de carácter público o privado, social o comercial, permanentes o temporales. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en los Reales Decretos 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas y 1712/1991, de 29 de noviembre sobre Registro General Sanitario de Alimentos.
A efectos del presente Reglamento se considera que la presente Escuela Infantil objeto de proyecto dispone de una Cocina, entendida como *Local independizado donde se desarrolla la actividad de manipulación de alimentos y materias primas, se elaboran las comidas preparadas y dispone de puntos de calor con extracción de humos al exterior* y de Office: Local distinto de los de cocina y comedor destinado a la realización de actividades de recepción, mantenimiento y manipulación de las comidas en caliente o en frío, colocación en los platos y servicio de dichas comidas, incluyendo, en su caso, la limpieza y almacenamiento de vajilla.

Según la clasificación se considera que la cocina es de Tipo 1- Grupo A

A continuación, se resumen los principales requisitos del centro:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

		Proyecto
La disposición de conjunto, el diseño, la construcción y las dimensiones de las salas y locales: - Permitirán la limpieza, desinfección y mantenimiento adecuados. - Evitarán la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los alimentos y la formación de condensación o moho en las superficies. - Posibilitarán las prácticas correctas de higiene de los alimentos, incluida la prevención de la contaminación cruzada durante las diferentes operaciones provocada por los alimentos, el equipo, los materiales, el agua, el aire, el personal, o fuentes externas de contaminación y en particular la prevención de plagas. - Impedirán que las salas y locales de servicio de comidas, así como los de elaboración o manipulación, conservación y almacenamiento de alimentos comuniquen directamente con los locales de aseos.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Las paredes, techos y suelos de las salas y locales (incluidos los espacios de los medios de transporte) de almacenamiento, manipulación, elaboración, preparación y venta de productos alimenticios serán lisos, impermeables, de fácil limpieza y desinfección. Además los suelos serán antideslizantes	Aplica	Cumple. Techo vinílico Pavimento vinílico antideslizante continuo Paredes panel compacto.
El volumen de actividad del establecimiento deberá ajustarse a aquel que permita la actuación higiénica en todas las fases, especialmente en el almacenamiento de materias primas y alimentos, y en la manipulación de los mismos.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
La iluminación en los locales de elaboración, manipulación, envasado, almacenamiento, suministro y venta, será adecuada y suficiente a las operaciones que en ellos se desarrollen. La intensidad lumínica será como mínimo de 150 lux en las zonas de almacenamiento, de 350 lux en las zonas de preparación y de envasado y de 500 lux en las zonas de elaboración y manipulación	Aplica	Cumple, > 500lux
Los establecimientos dispondrán de agua apta para el consumo, según normativa vigente, corriente, fría y caliente en cantidad suficiente para cubrir sus necesidades. La red de distribución de agua tendrá el necesario número de tomas para asegurar la limpieza y lavado en todas sus actividades, incluido el aseo personal.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Se evitará toda corriente de aire desde una zona contaminada a otra limpia. Se dispondrá de ventilación adecuada y suficiente, natural o forzada, en todos los locales con especial atención a los lugares y maquinaria que emitan calor y humedad.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica Ventilación natural y mecánica
Los locales y zonas de manipulación de alimentos en que haya fuentes de calor (cocina, plancha, freidora etc.) dispondrán sobre ellas campanas extractoras de gases y humos con filtros, que las cubran en su totalidad y que consigan una extracción adecuada y suficiente.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica. Campana extractora

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

Los servicios higiénicos (tanto los destinados al público como los del personal) dispondrán de inodoros, que no comuniquen con los locales de manipulación, consumo, almacenamiento o exposición de productos, debiendo existir un local de aseo previo a la cabina del retrete, con lavabo.	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Dispondrán de local de almacén, armario o despensa para productos no perecederos según sus necesidades	Aplica	Cumple, ver doc. gráfica
Poseerán instalaciones y equipos de conservación a temperatura regulada con la capacidad suficiente para las materias primas, productos intermedios y finales que correspondan con la actividad que realicen y que así lo requieran. Tales equipos o instalaciones estarán provistos de sistemas de control y medición de temperaturas, colocados en lugares fácilmente visibles.	Aplica	Cumple, equipos provistos de sistemas de control y medición de temperaturas

ESTUDIO METRO7 | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.: Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o623292026619841

ANEXOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD: GESTIÓN DE PROYECTOS

ARQUITECTO: BEATRIZ GIMENO FRONTERA

JUNIO / 2026

25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

5. Anexos

5.1. Justificación HE0 y HE1, según herramienta unificada CE3x

Se adjunta la justificación del DB-H0 Y DB-HE1 según complemento para la certificación del HE0 y HE1 de la herramienta CE3x.

ESTUDIO METRO7 | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		
Dirección	Área 89 · Parcela E-10		
Municipio	Zaragoza	**Código Postal**	50022
Provincia	Zaragoza	**Comunidad Autónoma**	Aragón
Zona climática	D3	**Año construcción**	2026
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	0101201XM7100A0001GZ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
● Edificio de nueva construcción	○ Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	BEATRIZ GIMENO FRONTERA	**NIF(NIE)**	76971878D
Razón social	ESTUDIO METRO7 S.L.P.	**NIF**	B99545980
Domicilio	Calle Coso, 62 3ºD		
Municipio	ZARAGOZA	**Código Postal**	50001
Provincia	Zaragoza	**Comunidad Autónoma**	Aragón
e-mail:	BEATRIZ@METRO7.ES	**Teléfono**	609493040
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 25/2/2026

Firma del técnico verificador

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

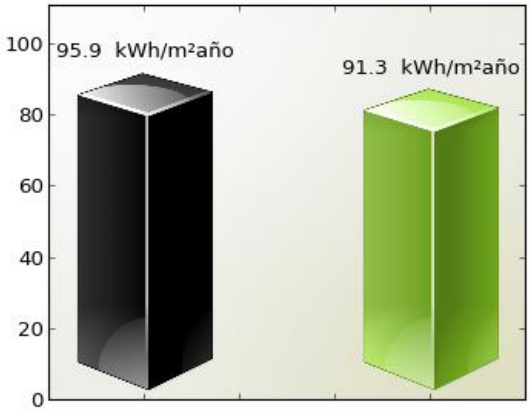
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$C_{ep,lim}$ **$C_{ep,nren}$**

$C_{ep,nren,lim}$ = 95.9 kWh/m²año

$C_{ep,nren}$ = 91.3 kWh/m²año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

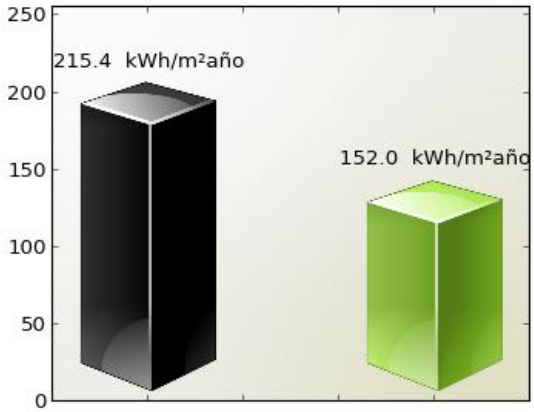
Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
70 + 8 * C_{FI}	55 + 8 * C_{FI}	50 + 8 * C_{FI}	35 + 8 * C_{FI}	20 + 8 * C_{FI}	10 + 8 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m^2]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim}$ $C_{ep,tot}$

$C_{ep,tot,lim}$ = 215.4 kWh/m^{2}año

$C_{ep,tot}$ = 152.0 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
165 + 9 * C_{FI}	155 + 9 * C_{FI}	150 + 9 * C_{FI}	140 + 9 * C_{FI}	130 + 9 * C_{FI}	120 + 9 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m^2]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Zaragoza
Zona climática según el DB HE1	D3

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
SE Aulas 1-4	Fachada	54.77	0.23	Conocidas
NE Aulas 5-6	Fachada	15.58	0.23	Conocidas
SE Aula 6	Fachada	40.66	0.23	Conocidas
SO Cocina	Fachada	38.22	0.23	Conocidas
NO Despensa	Fachada	14.52	0.23	Conocidas
SO Acceso	Fachada	33.72	0.23	Conocidas
NO Carritos	Fachada	23.57	0.23	Conocidas
NO Dirección -vestuarios	Fachada	74.00	0.23	Conocidas
SO Direccion	Fachada	1.62	0.23	Conocidas
NE Vestuarios	Fachada	40.66	0.23	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	955.30	0.22	Conocidas
Suelo con aire	Suelo	955.30	0.22	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor sombra	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V2 aulas 1-4	Hueco	21.12	1.15	0.60	Conocido	Conocido
V1 aula2	Hueco	5.28	1.12	1.00	Conocido	Conocido
V1 aula4	Hueco	5.28	1.12	1.00	Conocido	Conocido
V4 aulas 1-4	Hueco	3.96	1.15	1.00	Conocido	Conocido
V3 aulas 1-4	Hueco	3.96	1.15	1.00	Conocido	Conocido
V2 aulas 5-6	Hueco	15.84	1.15	1.00	Conocido	Conocido
V1 aulas 1-3	Hueco	10.56	1.12	1.00	Conocido	Conocido
V1 aula6	Hueco	5.28	1.12	1.00	Conocido	Conocido

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor sombra	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1 aula5 y poliv	Hueco	10.56	1.12	1.00	Conocido	Conocido
V4 aulas 5-6	Hueco	1.98	1.15	1.00	Conocido	Conocido
V3 aulas 5-6	Hueco	1.98	1.15	1.00	Conocido	Conocido
V5 cocina	Hueco	7.92	1.18	0.71	Conocido	Conocido
V5 aula poliv	Hueco	15.84	1.13	0.67	Conocido	Conocido
P01 acceso	Hueco	5.28	0.99	0.67	Conocido	Conocido
V5 servicios	Hueco	19.80	1.18	1.00	Conocido	Conocido
P02 acceso servicio	Hueco	3.30	2.70	1.00	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Media - 8h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m^{2}año
Demanda de calefacción	21.73
Demanda de refrigeración	48.55
Demanda de ACS	16.27

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector enérgetico) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
ud Aulas 5-6	Bomba de Calor	340.0	Electricidad
ud poliv	Bomba de Calor	370.0	Electricidad
ud desp+vest	Bomba de Calor	460.0	Electricidad
ud cocina	Bomba de Calor	460.0	Electricidad
ud Aulas 3-4	Bomba de Calor	340.0	Electricidad

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
ud Aulas 1-2	Bomba de Calor	340.0	Electricidad

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
ud Aulas 5-6	Bomba de Calor	312.0	Electricidad
ud poliv	Bomba de Calor	321.0	Electricidad
ud desp+vest	Bomba de Calor	364.0	Electricidad
ud cocina	Bomba de Calor	390.0	Electricidad
ud Aulas 3-4	Bomba de Calor	312.0	Electricidad
ud Aulas 1-2	Bomba de Calor	312.0	Electricidad

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Aerotermo 1	Bomba de Calor	275.0	Electricidad
Aerotermo 2	Bomba de Calor	275.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	18.91	3.78	500.00

Generación eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Contribuciones energéticas	19000.0

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocarburante	0.085

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,\ lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$)]	91.25
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren,\ lim}$)]	95.89

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot,\ lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$)]	152.03
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot,lim}$)]	215.37

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m^{2}año)	Refrigeración (kWh/m^{2}año)	ACS (kWh/m^{2}año)	Iluminación (kWh/m^{2}año)
Electricidad	6.05	15.12	5.92	47.35

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversón de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.

d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.

f) Las ganacias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.

i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frio y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edifico debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

a) Temperaturas de consigna alta.

b) Temperaturas de consigna baja.

c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones especificas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m²K)	$U_{límite}$(W/m²K)	Cumple
SE Aulas 1-4	0.23	0.41	Sí
NE Aulas 5-6	0.23	0.41	Sí
SE Aula 6	0.23	0.41	Sí
SO Cocina	0.23	0.41	Sí
NO Despensa	0.23	0.41	Sí
SO Acceso	0.23	0.41	Sí
NO Carritos	0.23	0.41	Sí
NO Dirección -vestuarios	0.23	0.41	Sí
SO Direccion	0.23	0.41	Sí
NE Vestuarios	0.23	0.41	Sí
Cubierta con aire	0.22	0.35	Sí
Suelo con aire	0.22	0.41	Sí

Huecos

	U(W/m²K)	$U_{límite}$(W/m²K)	Cumple
V2 aulas 1-4	1.15	1.8	Sí
V1 aula2	1.12	1.8	Sí
V1 aula4	1.12	1.8	Sí
V4 aulas 1-4	1.15	1.8	Sí
V3 aulas 1-4	1.15	1.8	Sí
V2 aulas 5-6	1.15	1.8	Sí
V1 aulas 1-3	1.12	1.8	Sí
V1 aula6	1.12	1.8	Sí
V1 aula5 y poliv	1.12	1.8	Sí
V4 aulas 5-6	1.15	1.8	Sí

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
V3 aulas 5-6	1.15	1.8	Sí
V5 cocina	1.18	1.8	Sí
V5 aula poliv	1.13	1.8	Sí
P01 acceso	0.99	1.8	Sí
V5 servicios	1.18	1.8	Sí
P02 acceso servicio	2.7	5.7	Sí

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

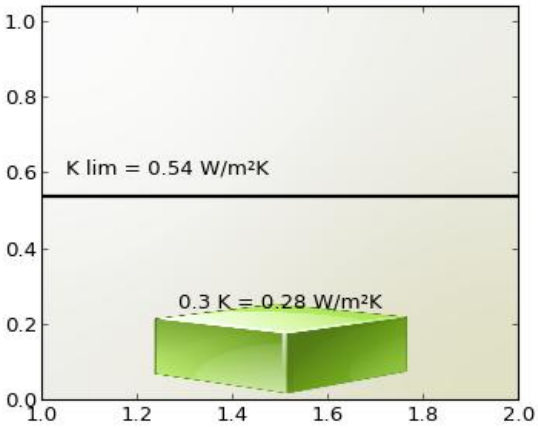
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	0.96

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.28 W/m²K

K lim = 0.54 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

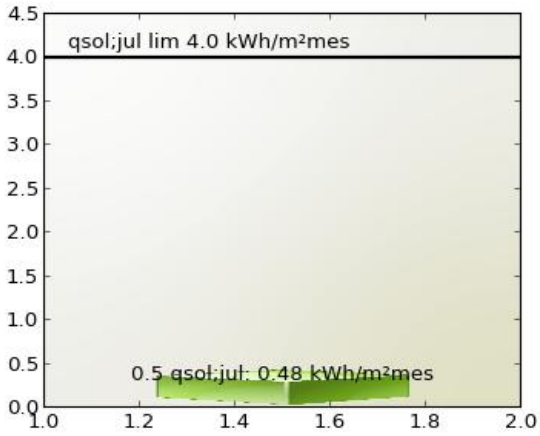
Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 0.48 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
V2 aulas 1-4	3.0	9.0	Sí
V1 aula2	3.0	9.0	Sí
V1 aula4	3.0	9.0	Sí
V4 aulas 1-4	3.0	9.0	Sí
V3 aulas 1-4	3.0	9.0	Sí
V2 aulas 5-6	3.0	9.0	Sí
V1 aulas 1-3	3.0	9.0	Sí
V1 aula6	3.0	9.0	Sí
V1 aula5 y poliv	3.0	9.0	Sí
V4 aulas 5-6	3.0	9.0	Sí
V3 aulas 5-6	3.0	9.0	Sí
V5 cocina	3.0	9.0	Sí
V5 aula poliv	9.0	9.0	Sí
P01 acceso	3.0	9.0	Sí
V5 servicios	3.0	9.0	Sí
P02 acceso servicio	9.0	9.0	Sí

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

1.6 Limitación de condensaciones intersticiales

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Nombre	Capas	Cumple
SE Aulas 1-4	FACHADA	Cumple
NE Aulas 5-6	FACHADA	Cumple
SE Aula 6	FACHADA	Cumple
SO Cocina	FACHADA	Cumple
NO Despensa	FACHADA	Cumple
SO Acceso	FACHADA	Cumple
NO Carritos	FACHADA	Cumple
NO Dirección -vestuarios	FACHADA	Cumple
SO Direccion	FACHADA	Cumple
NE Vestuarios	FACHADA	Cumple
Cubierta con aire	CUBIERTA	Cumple
Suelo con aire	SUELO	Cumple

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Zaragoza
Zona climática según el DB HE1	D3

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	920.14

Imagen del edificio	Plano de situación

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
SE Aulas 1-4	Fachada	94.37	0.23
NE Aulas 5-6	Fachada	61.78	0.23
SE Aula 6	Fachada	40.66	0.23
SO Cocina	Fachada	46.14	0.23
NO Despensa	Fachada	17.82	0.23
SO Acceso	Fachada	54.84	0.23
NO Carritos	Fachada	23.57	0.23
NO Dirección -vestuarios	Fachada	93.8	0.23

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
SO Direccion	Fachada	1.62	0.23
NE Vestuarios	Fachada	40.66	0.23
Cubierta con aire	Cubierta	955.3	0.22
Suelo con aire	Suelo	955.3	0.22

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
V2 aulas 1-4	Conocido	21.12	1.0	0.6
V1 aula2	Conocido	5.28	1.0	0.6
V1 aula4	Conocido	5.28	1.0	0.6
V4 aulas 1-4	Conocido	3.96	1.0	0.6
V3 aulas 1-4	Conocido	3.96	1.0	0.6
V2 aulas 5-6	Conocido	15.84	1.0	0.6
V1 aulas 1-3	Conocido	10.56	1.0	0.6
V1 aula6	Conocido	5.28	1.0	0.6
V1 aula5 y poliv	Conocido	10.56	1.0	0.6
V4 aulas 5-6	Conocido	1.98	1.0	0.6
V3 aulas 5-6	Conocido	1.98	1.0	0.6
V5 cocina	Conocido	7.92	1.0	0.6
V5 aula poliv	Conocido	15.84	1.0	0.6
P01 acceso	Conocido	5.28	0.847457627119	0.492
V5 servicios	Conocido	19.8	1.0	0.6
P02 acceso servicio	Conocido	3.3	0.0	0.0

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
920.14	Intensidad Media - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^{2}año
Demanda de calefacción	21.73
Demanda de refrigeración	48.55
Demanda de ACS	16.27

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

5.3. Estudio protección al fuego estructura metálica R90

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

CLIENTE / *Customer:*	LA ESPECIALISTA
OBRA / Project	**ESTUDIO 27295**
DESCRIPCION / Description:	**NULLIFIRE SC803**
FECHA / *Data:*	05/02/2026

Origen datos / *Origin data*	
NULLIFIRE SC803	ETA 20/1210

Datos validos para **Temperatura crítica del acero de 550 °C**
Data valid for ***Critical Temperature of steel of 550 °C***

Resistencia al fuego / *Fire Resistance* R-90

Menu Principal / *Main Menu*

Tipo perfil	Und.	Longitud (m)	m.l.	Caras	Perfil	Desarrollo (m)	m^2	Kg/m	Total Kg	m^{-1}	Esp. (µm)	Kg. Pintura
Profile type	*Un.*	*Lenght (m)*	*m.l.*	*Sides*	*Profile*	*Perimeter (m)*	*m^2*	*Kg/m*	*Total Kg*	*m^{-1}*	*Thi. (µ m)*	*Kg. Paint*
TIPO A (25UDS)												
UPN 200	50	2,82	141	1	Viga / Beam	0,08	10,58	25,30	3567,30	23	580	12,27
IPE 120	175	2,82	493,5	1	Viga / Beam	0,06	31,58	10,40	5132,40	48	580	36,64
IPE 120	100	0,84	84	1	Viga / Beam	0,06	5,38	10,40	873,60	48	580	6,24
UPN 200	50	8,88	444	1	Viga / Beam	0,08	33,30	25,30	11233,20	23	580	38,63
TIPO B (18UDS)												
UPN 200	36	6,48	233,28	1	Viga / Beam	0,08	17,50	25,30	5901,98	23	580	20,30
UPN 200	36	2,82	101,52	1	Viga / Beam	0,08	7,61	25,30	2568,46	23	580	8,83
IPE 120	90	2,82	253,8	1	Viga / Beam	0,06	16,24	10,40	2639,52	48	580	18,84
IPE 120	72	0,84	60,48	1	Viga / Beam	0,06	3,87	10,40	628,99	48	580	4,49
ANGULOS												
L 80 x 12	824	0,08	65,92	1	Viga / Beam	0,08	5,27	15,07	993,41	42	580	6,12

Los espesores obtenidos mediante en este documento son de carácter informativo. Los resultados deben confirmarse con el ETA del producto correspondiente
The thicknesses obtained by this document are informative. The results must be confirmed with the corresponding ETA document.

Nomenclatura Perfiles / *Profiles Naming*

Perfil cuadrado y rectangular / *Square & Rectangular Hollow Section*
Ø Perfil circular / *Circular Hollow Section*
L Perfil en L / *L Profile*
T Perfil en T / *T Profile*
W Perfil americano / *American Profile*
CF Perfiles Correas / *Steel Belts*
UB/UC Perfiles británicos / *British Profiles*

Total metros lineales / *Total lineal meters*	1.877,50
Total m^2 Hierro / *Total m^2 Steel*	131,33
Total Kg. Hierro / *Total Kg. Steel*	33.538,87

Consumo Teórico / *Theoretical Consumption*	**Kg.**	**Pails**
NULLIFIRE SC803 (Pails 25Kg)	152,35	6,09

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

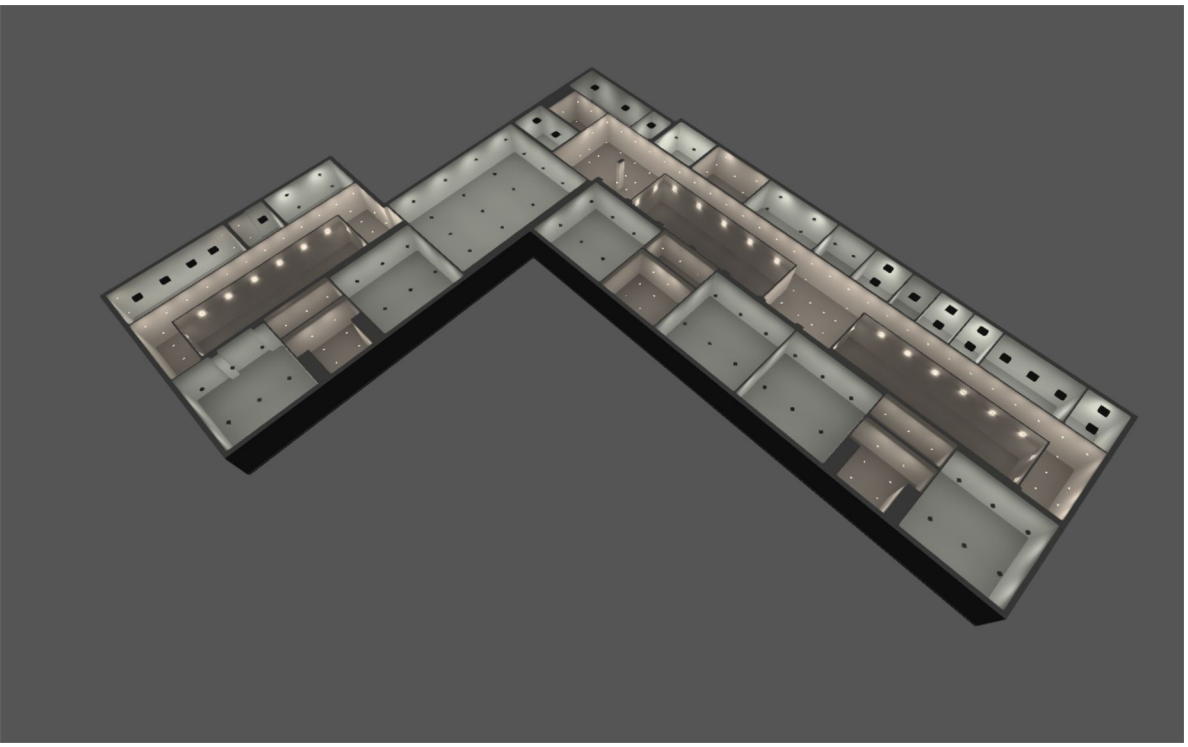
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

5.4. Estudio de iluminación

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Fecha 17/02/2026



Proyecto_ESCUELA INFANTIL (ZARAGOZA)

Created with DIALux

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 9
Descripción 10
Lista de luminarias 11

Fichas de producto

JISO - JISO_26330-4000K (1x SMD) 12
JISO - JISO_39837-2984-90_26W (1x) 13
JISO - JISO_54918-3000K (1x SMD) 14
JISO - JISO_55307-3000K (1x) 15
JISO - JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K (1x LED) 16

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 17
Lista de luminarias 30
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ACCESO CORTAVIENTOS

Resumen / Escena de luz 1 35
Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 37

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ALAMACEN COCINA

Resumen / Escena de luz 1 38
Plano útil (ALAMACEN COCINA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 40

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ALMACEN

Resumen / Escena de luz 1 41

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Plano útil (ALMACEN) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 43

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AMPA

Resumen / Escena de luz 1 44
Plano útil (AMPA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 46

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AREA POLIVALENTE

Resumen / Escena de luz 1 47
Plano útil (AREA POLIVALENTE) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 49

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ASEO 1-2

Resumen / Escena de luz 1 50
Plano útil (ASEO 1-2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 52

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ASEO 3-4

Resumen / Escena de luz 1 53
Plano útil (ASEO 3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 55

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ASEO 5-6

Resumen / Escena de luz 1 56
Plano útil (ASEO 5-6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 58

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
ASEO F Y M / RACK

Resumen / Escena de luz 1 59
Plano útil (ASEO F Y M / RACK) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 61

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
ATENCIÓN ESPECIAL

Resumen / Escena de luz 1 62
Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 64

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 1

Resumen / Escena de luz 1 65
Plano útil (AULA 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 67

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 2

Resumen / Escena de luz 1 68
Plano útil (AULA 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 70

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 3

Resumen / Escena de luz 1 71
Plano útil (AULA 3) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 73

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 4

Resumen / Escena de luz 1 74

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Plano útil (AULA 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 76

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AULA 5

Resumen / Escena de luz 1 77
Plano útil (AULA 5) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 79

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AULA 6

Resumen / Escena de luz 1 80
Plano útil (AULA 6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 82

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

CARRITOS

Resumen / Escena de luz 1 83
Plano útil (CARRITOS) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 85

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

COCINA

Resumen / Escena de luz 1 86
Plano útil (COCINA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 88

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

DESPENSA

Resumen / Escena de luz 1 89
Plano útil (DESPENSA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 91

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DIRECCIÓN

Resumen / Escena de luz 1 92
Plano útil (DIRECCIÓN) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 94

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DISTRIBUIDOR 2

Resumen / Escena de luz 1 95
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 97

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DORMITORIO 1-2

Resumen / Escena de luz 1 98
Plano útil (DORMITORIO 1-2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 100

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DORMITORIO 3-4

Resumen / Escena de luz 1 101
Plano útil (DORMITORIO 3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 103

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DORMITORIO 5-6

Resumen / Escena de luz 1 104
Plano útil (DORMITORIO 5-6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 106

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
HALL / DISTRIBUIDOR

Resumen / Escena de luz 1 107

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 109

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

INSTALACIONES

Resumen / Escena de luz 1 110
Plano útil (INSTALACIONES) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 112

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

INSTALACIONES 1

Resumen / Escena de luz 1 113
Plano útil (INSTALACIONES 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 115

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

LAVANDERIA

Resumen / Escena de luz 1 116
Plano útil (LAVANDERIA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 118

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

OFFICE

Resumen / Escena de luz 1 119
Plano útil (OFFICE) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 121

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

PASEO 5-6

Resumen / Escena de luz 1 122
Plano útil (PASEO 5-6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 124

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
PASO 1-2

Resumen / Escena de luz 1 125
Plano útil (PASO 1-2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 127

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
PASO 3-4

Resumen / Escena de luz 1 128
Plano útil (PASO 3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 130

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
SALA DE PROFESORES

Resumen / Escena de luz 1 131
Plano útil (SALA DE PROFESORES) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 133

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
VESTUARIO F

Resumen / Escena de luz 1 134
Plano útil (VESTUARIO F) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 136

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
VESTUARIO M

Resumen / Escena de luz 1 137
Plano útil (VESTUARIO M) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 139

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Contactos

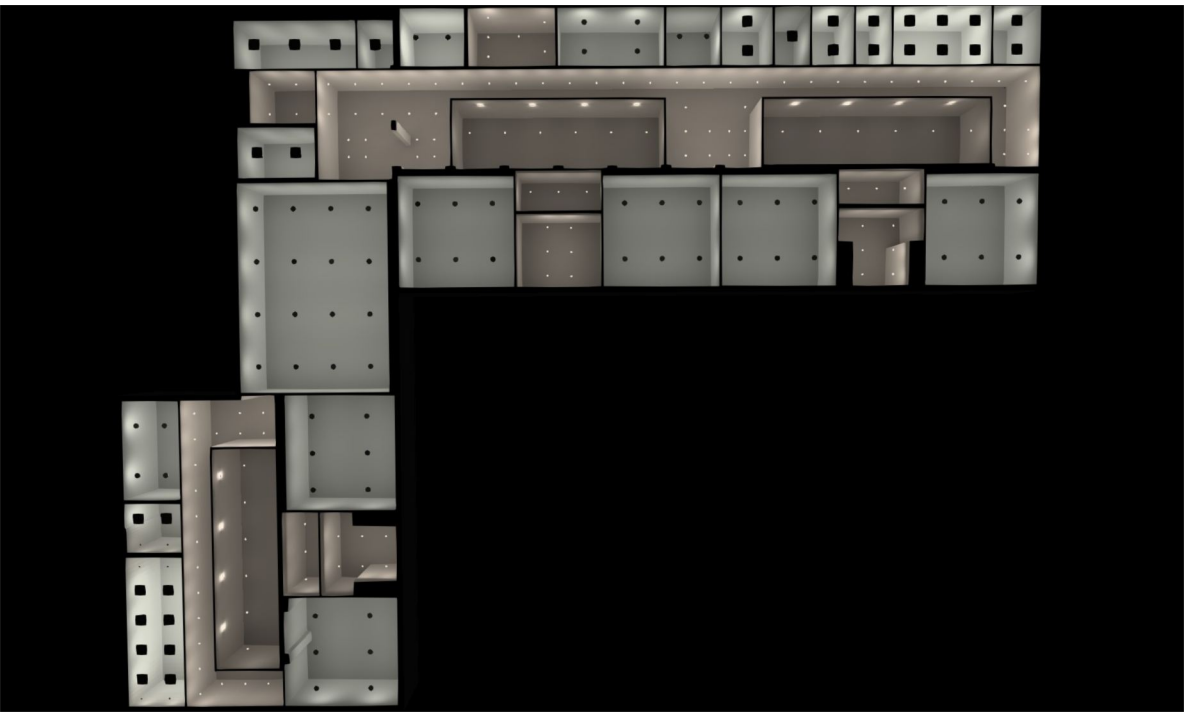
Senior Lighting designer
Rafael Usedo Vallés

JISO ILUMINACIÓN

T 671716776
rafa.usedo@jiso.es

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833



Descripción

Este estudio lumínico se realiza a petición del cliente y siguiendo las directrices marcadas por el mismo.

En ningún caso se trata de un diseño de iluminación sino de una simulación del resultado, teórico, de la iluminación propuesta por el cliente, por lo que el firmante del estudio no se hace responsable de los posibles datos erróneos, fallos de interpretación, variación de los datos de partida, etc. Sin embargo, motivados por el respeto al medio ambiente, recomendamos que seleccionen siempre las alternativas con una mayor eficiencia lumínica que se adapten adecuadamente a la instalación objeto de estudio.

Cualquier modificación de los datos de partida, medidas, características de los espacios a iluminar, etc., supondrá que la validez de este estudio quede anulada
y se debería realizar un nuevo estudio.

El cálculo se realiza con las reflexiones estándar que propone el software de cálculo DIALUX (70/50/20). Cualquier modificación de dichas reflexiones cambiaría
por completo los resultados de cálculo. Es responsabilidad del solicitante del estudio el informar sobre cualquier condición específica de los acabados de techo, pared y suelo.

Senior Lighting designer
Rafael Usedo Vallés

JISO ILUMINACIÓN

T 671716776
rafa.usedo@jiso.es

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
367154 lm	5243.4 W	70.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
66	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W
114	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W
46	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W
22	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
6	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

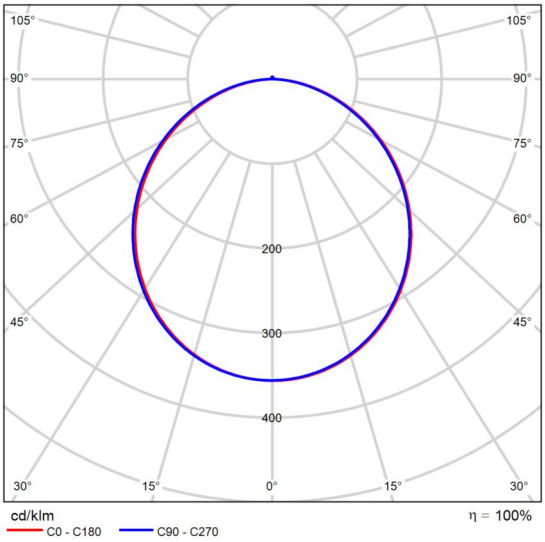
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Ficha de producto

JISO - JISO_26330-4000K

N° de artículo	Down Light
P	28.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	2397 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2397 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	84.6 lm/W
CCT	3259 K
CRI	84



CDL polar

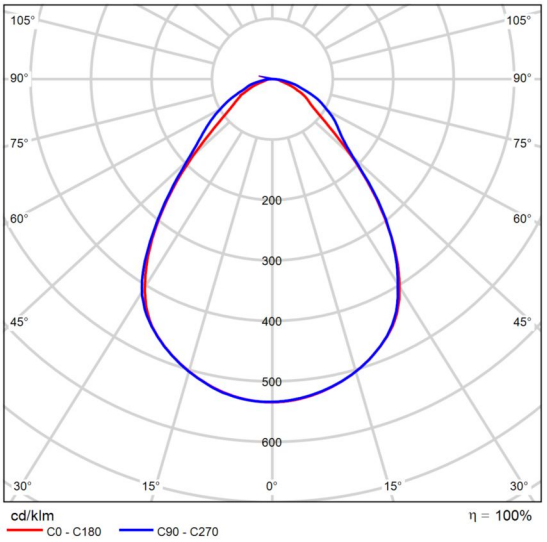
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Ficha de producto

JISO - JISO_39837-2984-90_26W

N° de artículo	39837-2984-90_26W
P	25.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	3241 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3241 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	127.1 lm/W
CCT	3259 K
CRI	84

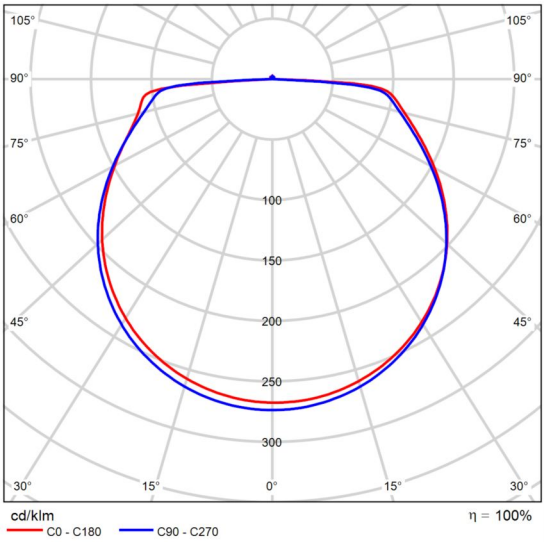


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_54918-3000K

N° de artículo	Down Light
P	19.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	912 lm
$\Phi_{Luminaria}$	912 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	47.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

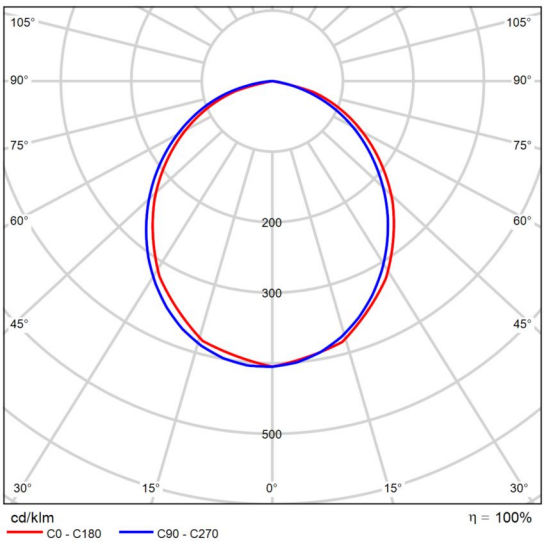
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Ficha de producto

JISO - JISO_55307-3000K

P	7.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	430 lm
$\Phi_{Luminaria}$	431 lm
η	100.09 %
Rendimiento lumínico	59.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

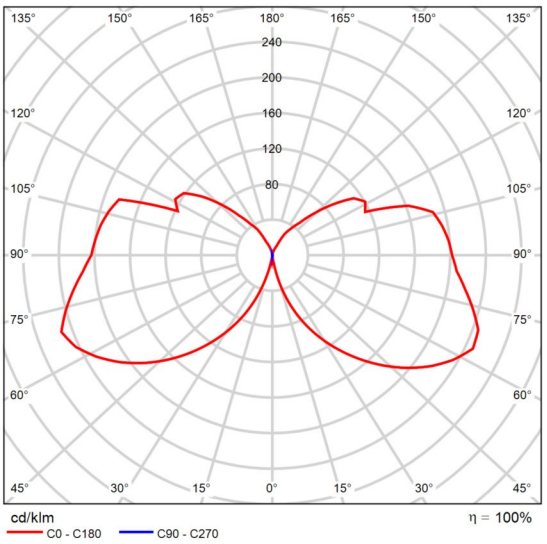


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K

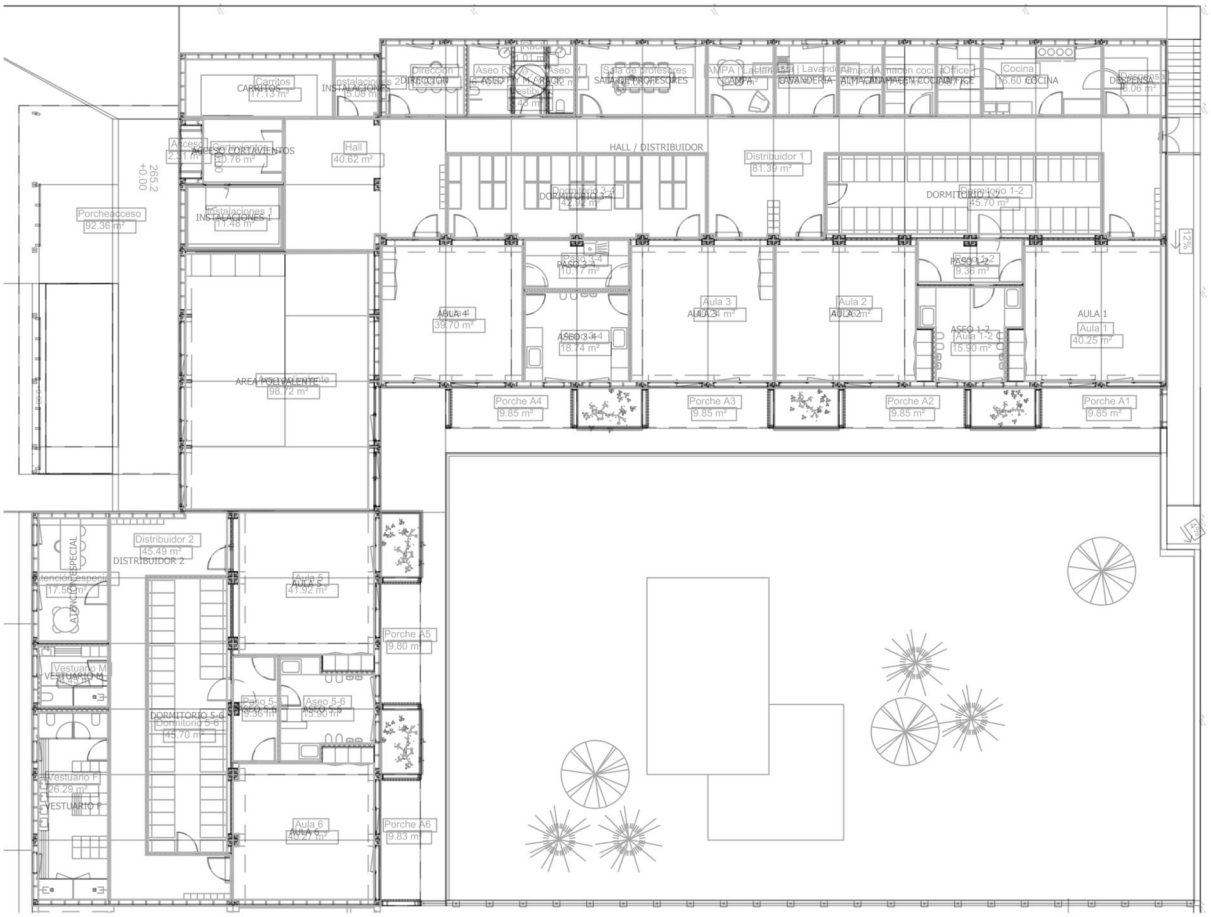
P	12.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	676 lm
$\Phi_{Luminaria}$	676 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	52.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	82



CDL polar

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ACCESO CORTAVIENTOS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
76.4 W	10.13 m²	7.55 W/m² = 5.71 W/m²/100 lx (Área) 14.16 W/m² = 10.71 W/m²/100 lx (Plano útil)	132 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

ALAMACEN COCINA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	7.07 m²	7.22 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Área) 13.20 W/m² = 2.21 W/m²/100 lx (Plano útil)	598 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

ALMACEN

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
25.5 W	6.04 m²	4.22 W/m² = 1.17 W/m²/100 lx (Área) 7.41 W/m² = 2.05 W/m²/100 lx (Plano útil)	361 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AMPA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
56.6 W	9.17 m²	6.17 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Área) 12.28 W/m² = 3.70 W/m²/100 lx (Plano útil)	332 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AREA POLIVALENTE

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
452.8 W	94.15 m²	4.81 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Área) 6.00 W/m² = 1.68 W/m²/100 lx (Plano útil)	357 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

ASEO 1-2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	15.88 m²	7.22 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Área) 12.19 W/m² = 5.31 W/m²/100 lx (Plano útil)	230 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ASEO 3-4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	18.59 m²	6.16 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Área) 10.47 W/m² = 4.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	223 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

ASEO 5-6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	15.86 m²	7.22 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Área) 12.21 W/m² = 5.30 W/m²/100 lx (Plano útil)	230 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

ASEO F Y M / RACK

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	14.78 m²	7.75 W/m² = 3.77 W/m²/100 lx (Área) 13.80 W/m² = 6.71 W/m²/100 lx (Plano útil)	206 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ATENCIÓN ESPECIAL

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
113.2 W	17.21 m²	6.58 W/m² = 1.74 W/m²/100 lx (Área) 11.32 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Plano útil)	378 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	36.98 m²	4.59 W/m² = 1.45 W/m²/100 lx (Área) 6.58 W/m² = 2.08 W/m²/100 lx (Plano útil)	316 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.02 m²	4.47 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Área) 6.36 W/m² = 2.05 W/m²/100 lx (Plano útil)	310 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AULA 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.67 m²	4.39 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 6.24 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	308 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.25 m²	4.44 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Área) 6.32 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Plano útil)	311 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.63 m²	4.40 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 6.24 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	308 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AULA 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.25 m²	4.44 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Área) 5.91 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Plano útil)	305 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

CARRITOS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	16.97 m²	3.01 W/m² = 0.94 W/m²/100 lx (Área) 4.86 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	320 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

COCINA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
76.5 W	16.55 m²	4.62 W/m² = 0.91 W/m²/100 lx (Área) 8.01 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Plano útil)	508 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

DESPENSA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	8.02 m²	6.36 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Área) 12.05 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Plano útil)	572 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

DIRECCIÓN

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
113.2 W	10.89 m²	10.39 W/m² = 1.74 W/m²/100 lx (Área) 20.28 W/m² = 3.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	596 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

DISTRIBUIDOR 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
420.2 W	44.77 m²	9.39 W/m² = 5.29 W/m²/100 lx (Área) 14.35 W/m² = 8.09 W/m²/100 lx (Plano útil)	177 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
22	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

DORMITORIO 1-2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
206.4 W	43.59 m²	4.74 W/m² = 4.60 W/m²/100 lx (Área) 7.18 W/m² = 6.97 W/m²/100 lx (Plano útil)	103 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm

DORMITORIO 3-4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
180.6 W	42.54 m²	4.25 W/m² = 4.24 W/m²/100 lx (Área) 5.91 W/m² = 5.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	100 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
14	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm

DORMITORIO 5-6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
193.5 W	43.49 m²	4.45 W/m² = 4.03 W/m²/100 lx (Área) 4.98 W/m² = 4.51 W/m²/100 lx (Plano útil)	110 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

HALL / DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
1050.5 W	120.20 m²	8.74 W/m² = 4.13 W/m²/100 lx (Área) 13.41 W/m² = 6.33 W/m²/100 lx (Plano útil)	212 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
55	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

INSTALACIONES

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
25.5 W	4.94 m²	5.16 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Área) 8.98 W/m² = 2.26 W/m²/100 lx (Plano útil)	398 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

INSTALACIONES 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	11.48 m²	4.44 W/m² = 1.00 W/m²/100 lx (Área) 7.88 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Plano útil)	445 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

LAVANDERIA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	8.53 m²	5.98 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Área) 11.61 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Plano útil)	561 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

OFFICE

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	6.06 m²	8.41 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Área) 14.77 W/m² = 2.35 W/m²/100 lx (Plano útil)	629 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

PASEO 5-6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
57.3 W	9.39 m²	6.10 W/m² = 5.01 W/m²/100 lx (Área) 10.00 W/m² = 8.20 W/m²/100 lx (Plano útil)	122 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

PASO 1-2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
57.3 W	8.87 m^2	6.46 W/m^2 = 5.75 W/m^2/100 lx (Área) 10.50 W/m^2 = 9.34 W/m^2/100 lx (Plano útil)	112 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

PASO 3-4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
57.3 W	10.16 m^2	5.64 W/m^2 = 5.13 W/m^2/100 lx (Área) 9.37 W/m^2 = 8.53 W/m^2/100 lx (Plano útil)	110 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

SALA DE PROFESORES

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
113.2 W	18.07 m^2	6.26 W/m^2 = 1.73 W/m^2/100 lx (Área) 10.68 W/m^2 = 2.95 W/m^2/100 lx (Plano útil)	362 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

VESTUARIO F

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
131.2 W	26.22 m²	5.00 W/m² = 0.98 W/m²/100 lx (Área) 8.05 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Plano útil)	510 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm
4	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm

VESTUARIO M

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.1 W	8.40 m²	4.77 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Área) 6.50 W/m² = 2.24 W/m²/100 lx (Plano útil)	290 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm
2	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
367154 lm	5243.4 W	70.0 lm/W

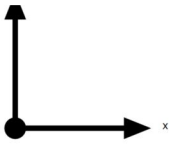
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
66	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W
114	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W
46	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W
22	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
6	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

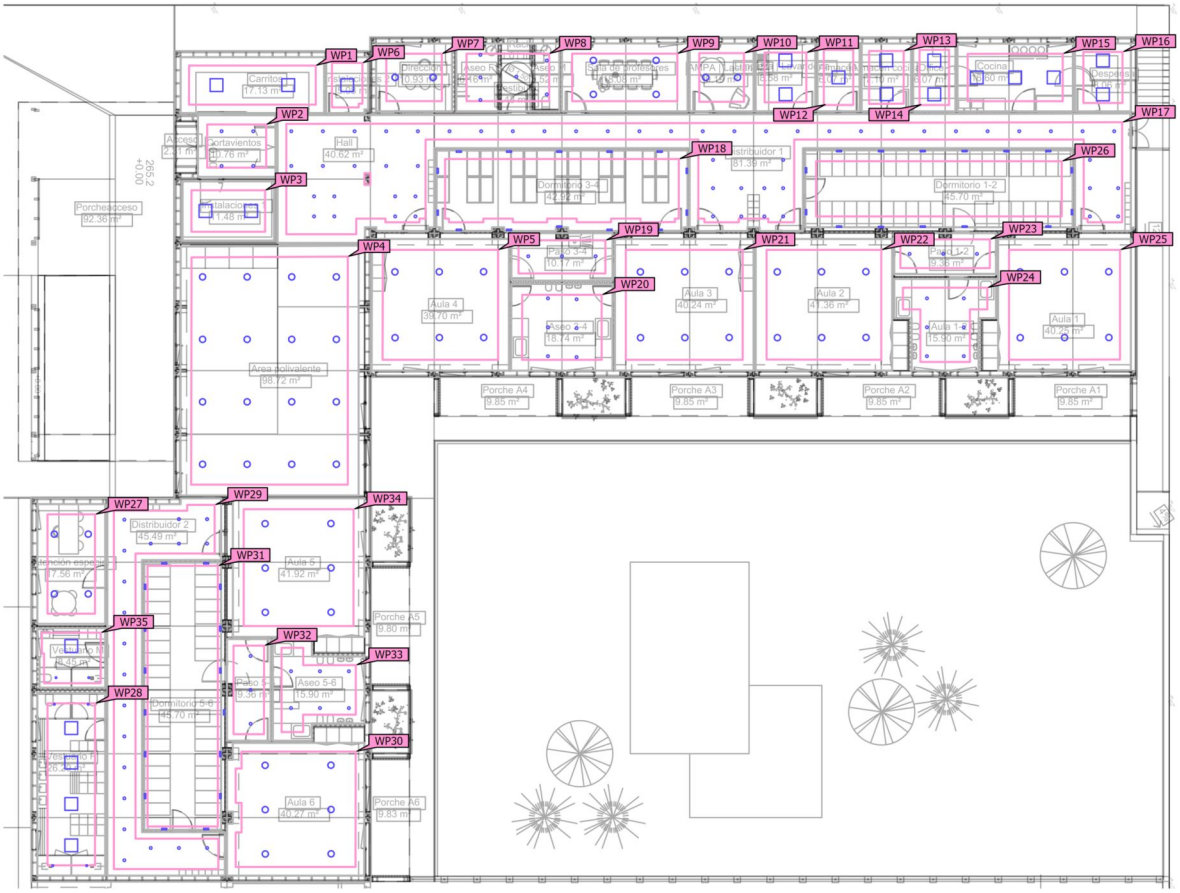
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.426 m	132 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	144 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP2
Plano útil (ALAMACEN COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.341 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	476 lx	699 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.68	WP13
Plano útil (ALMACEN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.290 m	361 lx (≥ 200 lx) ✓	228 lx	477 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP12
Plano útil (AMPA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.441 m	332 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	400 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP10
Plano útil (AREA POLIVALENTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	357 lx (≥ 300 lx) ✓	247 lx	440 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP4
Plano útil (ASEO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	120 lx	270 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP24
Plano útil (ASEO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	223 lx (≥ 200 lx) ✓	129 lx	290 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP20
Plano útil (ASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	272 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP33
Plano útil (ASEO F Y M / RACK) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	206 lx (≥ 200 lx) ✓	177 lx	233 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP8
Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	378 lx (≥ 300 lx) ✓	292 lx	433 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP27
Plano útil (AULA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 300 lx) ✓	226 lx	388 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP25

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (AULA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	310 lx (≥ 300 lx) ✓	211 lx	387 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP22
Plano útil (AULA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	210 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP21
Plano útil (AULA 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	311 lx (≥ 300 lx) ✓	214 lx	386 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP5
Plano útil (AULA 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	209 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP34
Plano útil (AULA 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	305 lx (≥ 300 lx) ✓	177 lx	385 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP30
Plano útil (CARRITOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.386 m	320 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	465 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP1
Plano útil (COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.467 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	332 lx	629 lx	0.65 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP15
Plano útil (DESPENSA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.385 m	572 lx (≥ 500 lx) ✓	425 lx	688 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.62	WP16
Plano útil (DIRECCIÓN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	596 lx (≥ 300 lx) ✓	436 lx	712 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP7
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	97.6 lx	275 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP29
Plano útil (DORMITORIO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	103 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	199 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP26
Plano útil (DORMITORIO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	64.4 lx	204 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP18

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

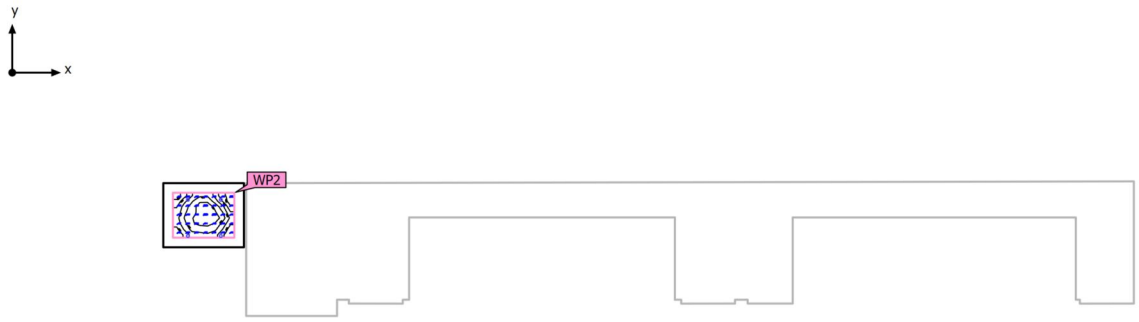
Plano útil (DORMITORIO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	66.0 lx	196 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP31
Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	212 lx (≥ 100 lx) ✓	139 lx	285 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP17
Plano útil (INSTALACIONES 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.409 m	445 lx (≥ 200 lx) ✓	320 lx	527 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP3
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.264 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	300 lx	481 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP6
Plano útil (LAVANDERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.411 m	561 lx (≥ 300 lx) ✓	411 lx	686 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP11
Plano útil (OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.291 m	629 lx (≥ 500 lx) ✓	502 lx	724 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.69	WP14
Plano útil (PASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.301 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	94.4 lx	138 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP32
Plano útil (PASO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.284 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP23
Plano útil (PASO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.328 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	91.1 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP19
Plano útil (SALA DE PROFESORES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.469 m	362 lx (≥ 300 lx) ✓	280 lx	423 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP9
Plano útil (VESTUARIO F) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	510 lx (≥ 200 lx) ✓	271 lx	693 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP28
Plano útil (VESTUARIO M) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.205 m	290 lx (≥ 200 lx) ✓	127 lx	453 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP35

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ACCESO CORTAVIENTOS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.13 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.426 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ACCESO CORTAVIENTOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	132 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	14.16 W/m²	–		
		10.71 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	84.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.55 W/m²	–		
		5.71 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.568 m x 2.838 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

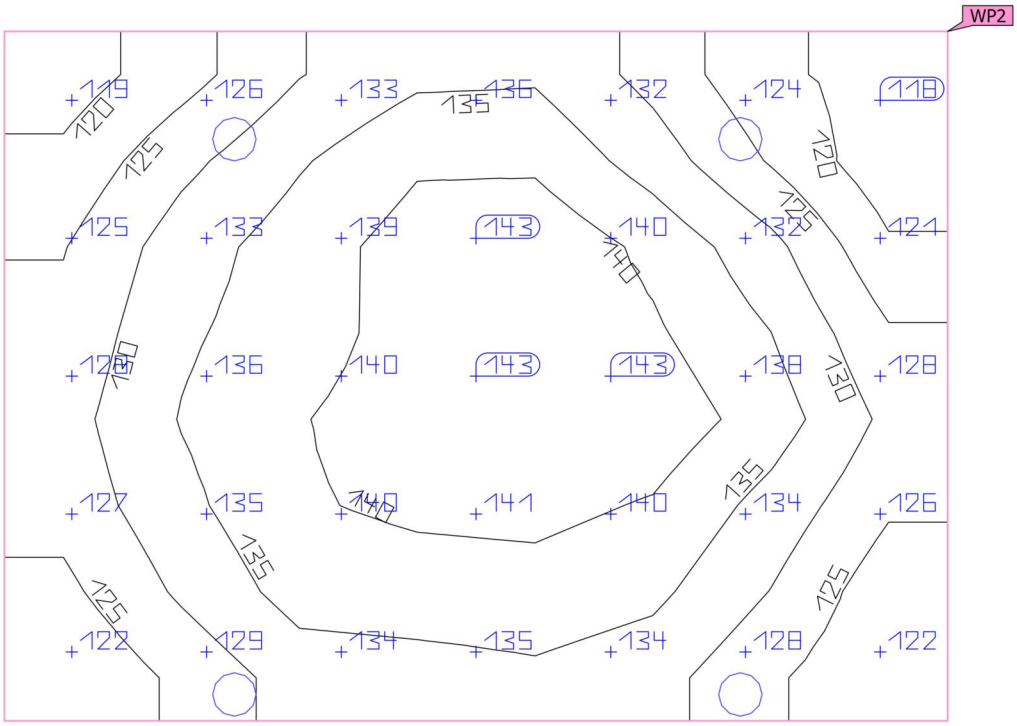
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ACCESO CORTAVIENTOS (Escena de luz 1)

Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS)

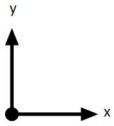


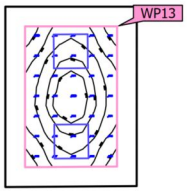
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.426 m	132 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	144 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP2

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALAMACEN COCINA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	7.07 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.341 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALAMACEN COCINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	598 lx	≥ 500 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.80	≥ 0.60	✓	WP13
	Potencia específica de conexión	13.20 W/m²	–		
		2.21 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	199 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	–		
		1.21 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.121 m x 2.272 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

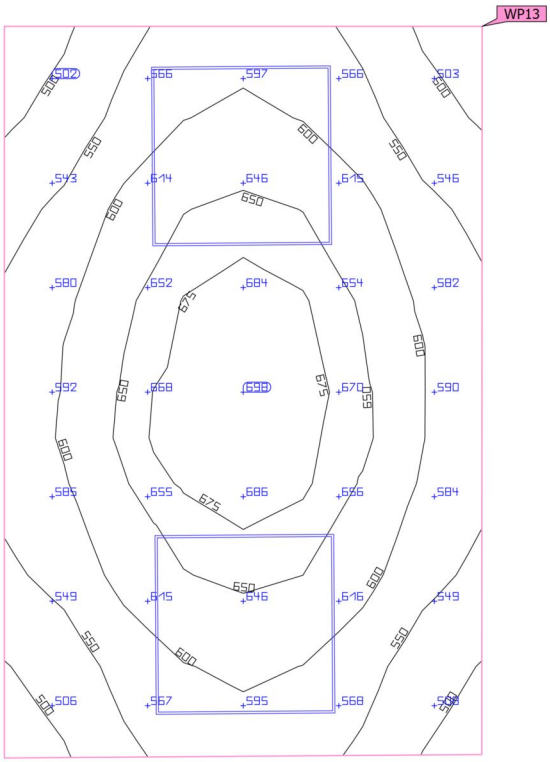
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALAMACEN COCINA (Escena de luz 1)

Plano útil (ALAMACEN COCINA)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ALAMACEN COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.341 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	476 lx	699 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.68	WP13

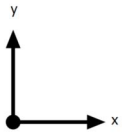
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

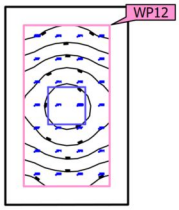
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN (Escena de luz 1)

Resumen





Base	6.04 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.290 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	361 lx	≥ 200 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP12
	Potencia específica de conexión	7.41 W/m²	–		
		2.05 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	134 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.22 W/m²	–		
		1.17 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.121 m x 1.935 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

Lista de luminarias

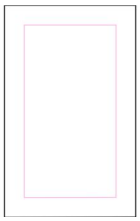
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

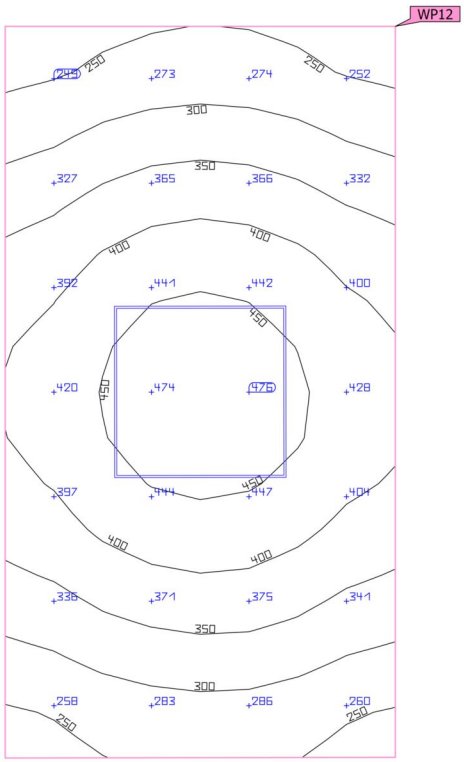
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN (Escena de luz 1)

Plano útil (ALMACEN)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ALMACEN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.290 m	361 lx (≥ 200 lx) ✓	228 lx	477 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP12

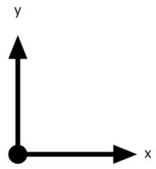
Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

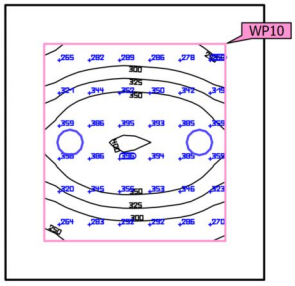
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AMPA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	9.17 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.441 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AMPA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	332 lx	≥ 300 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP10
	Potencia específica de conexión	12.28 W/m²	–		
		3.70 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	109 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.17 W/m²	–		
		1.86 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.940 m x 3.121 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

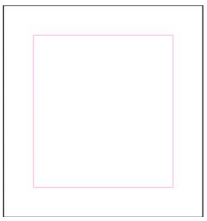
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

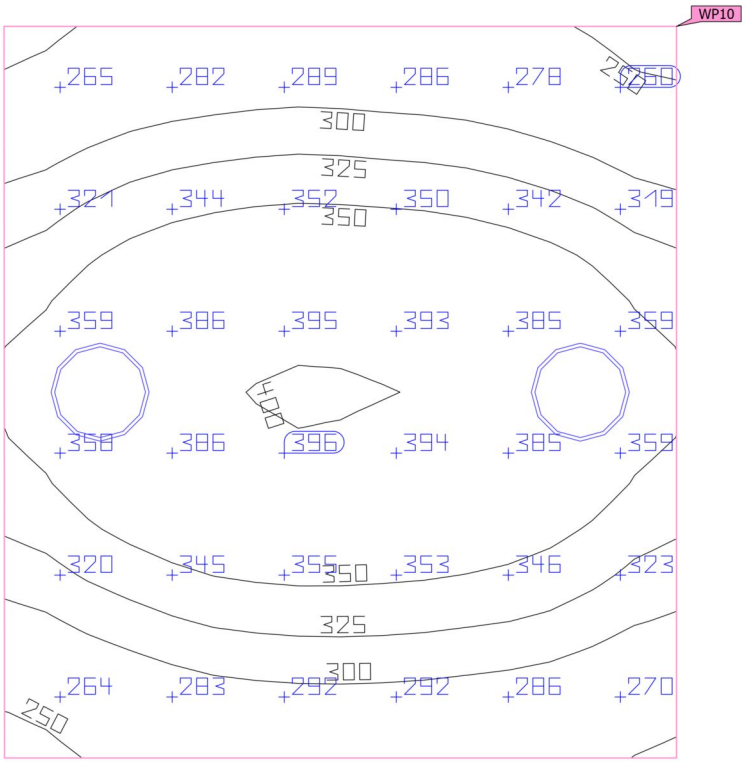
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AMPA (Escena de luz 1)

Plano útil (AMPA)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AMPA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.441 m	332 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	400 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP10

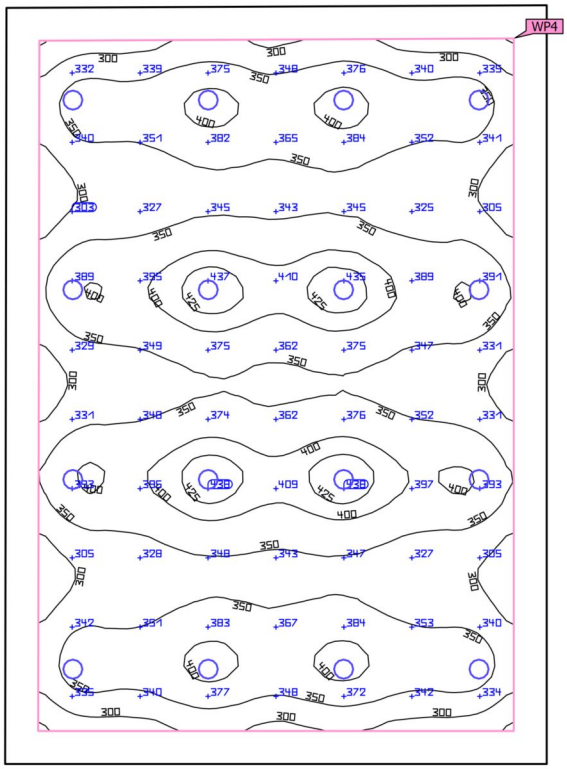
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

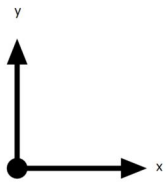
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AREA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	94.15 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AREA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	357 lx	≥ 300 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	6.00 W/m²	–		
		1.68 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	428 kWh/a	máx. 3300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.81 W/m²	–		
		1.35 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.210 m x 11.502 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas públicas: pabellones de feria y exposición (39.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

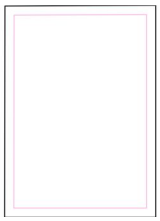
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

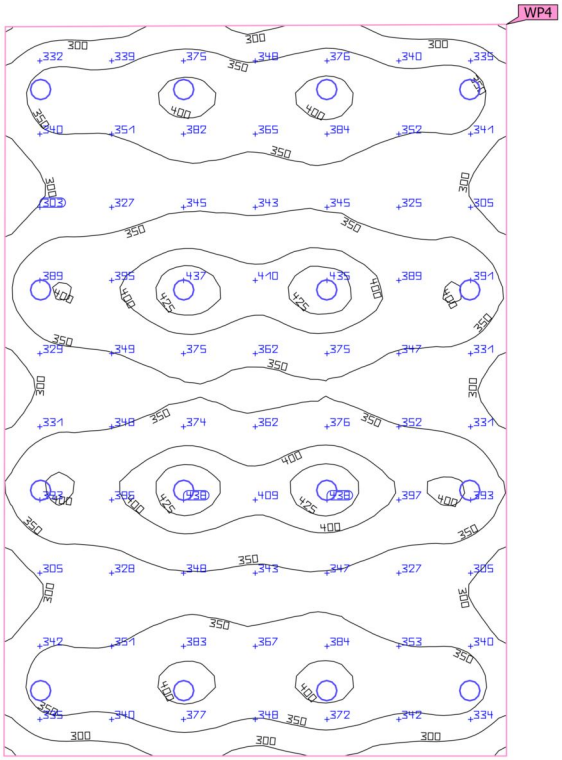
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AREA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

Plano útil (AREA POLIVALENTE)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AREA POLIVALENTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	357 lx (≥ 300 lx) ✓	247 lx	440 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP4

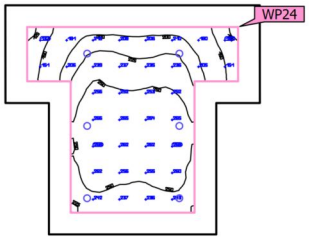
Perfil de uso: Zonas públicas: pabellones de feria y exposición (39.1 Iluminación general)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.88 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.400 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 200 lx	✓	WP24
	U_o (g_1)	0.52	≥ 0.40	✓	WP24
	Potencia específica de conexión	12.19 W/m²	–		
		5.31 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	–		
		3.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.684 m x 4.219 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

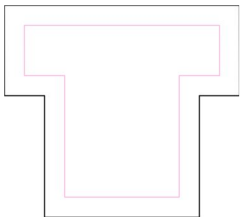
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

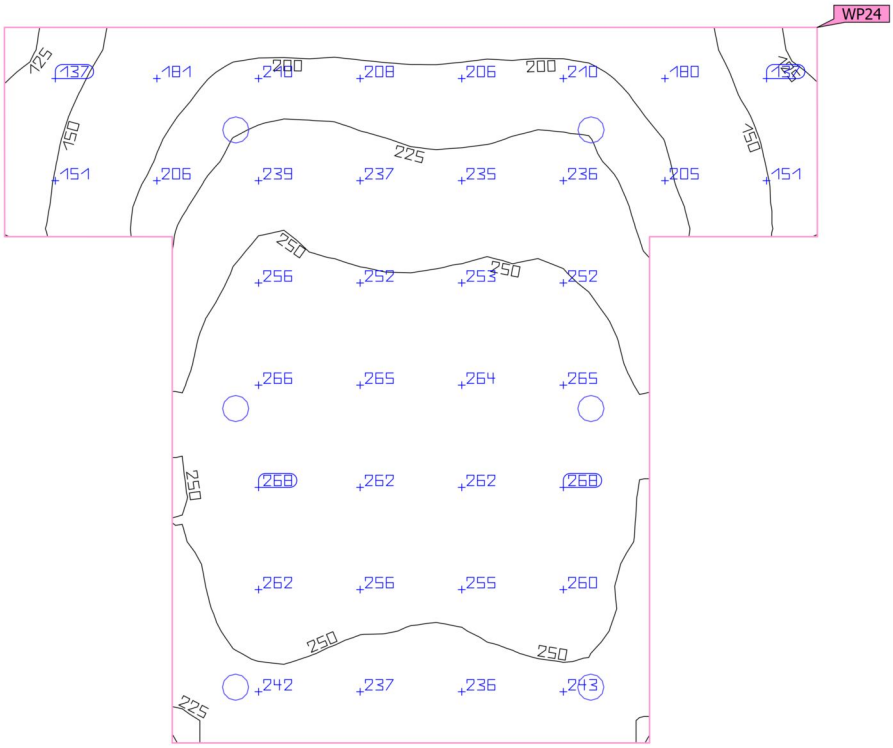
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 1-2 (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO 1-2)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	120 lx	270 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP24

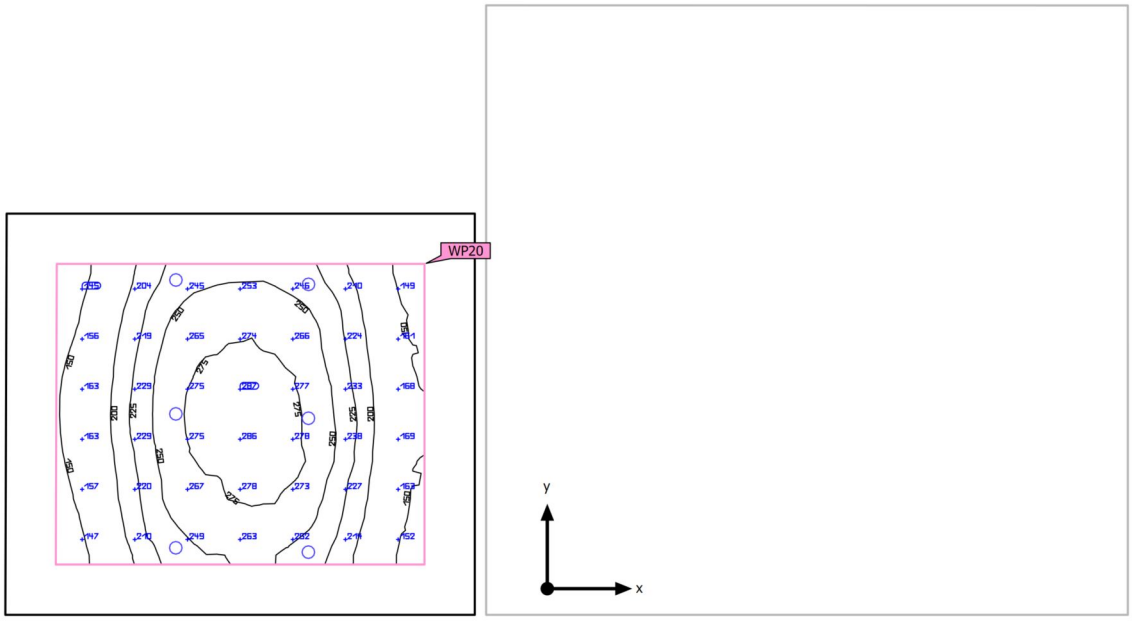
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.59 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	223 lx	≥ 200 lx	✓	WP20
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP20
	Potencia específica de conexión	10.47 W/m²	–		
		4.69 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.16 W/m²	–		
		2.76 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.667 m x 3.990 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

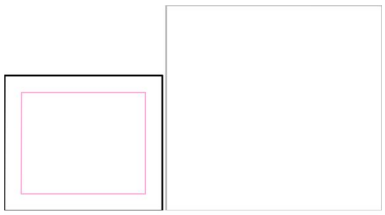
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

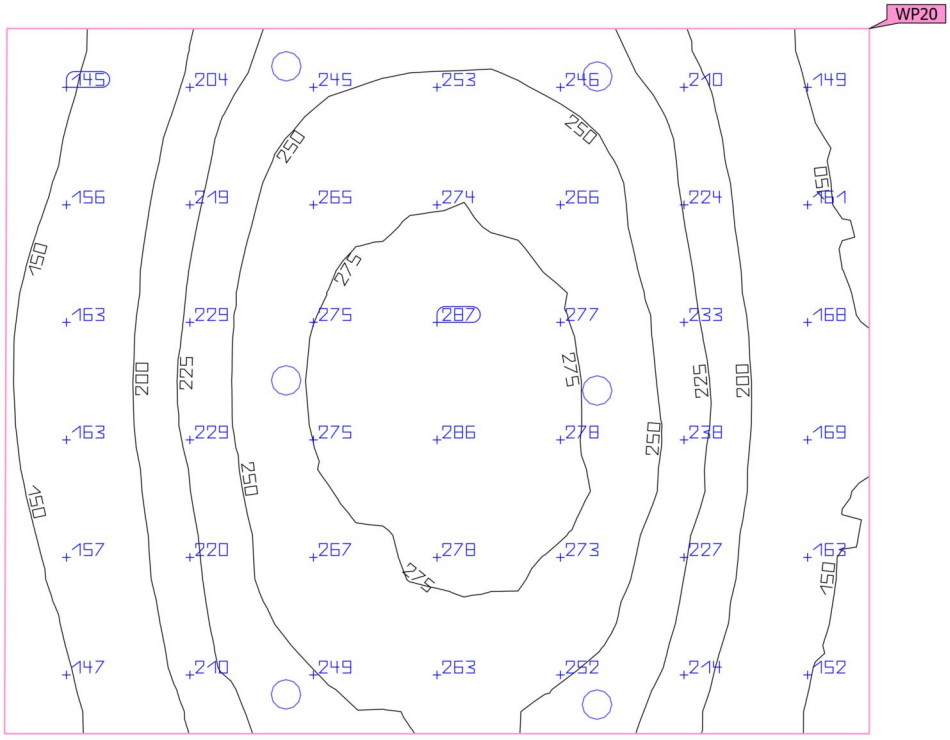
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 3-4 (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO 3-4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	223 lx (≥ 200 lx) ✓	129 lx	290 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP20

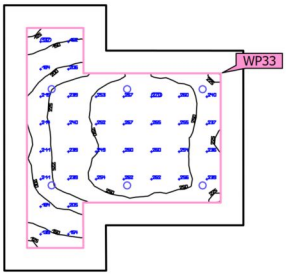
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

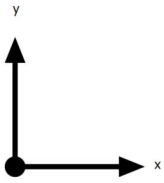
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	15.86 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.400 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 200 lx	✓	WP33
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.40	✓	WP33
	Potencia específica de conexión	12.21 W/m²	–		
		5.30 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	–		
		3.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.681 m x 4.218 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

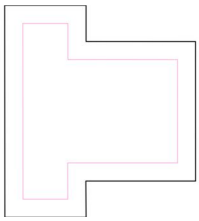
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

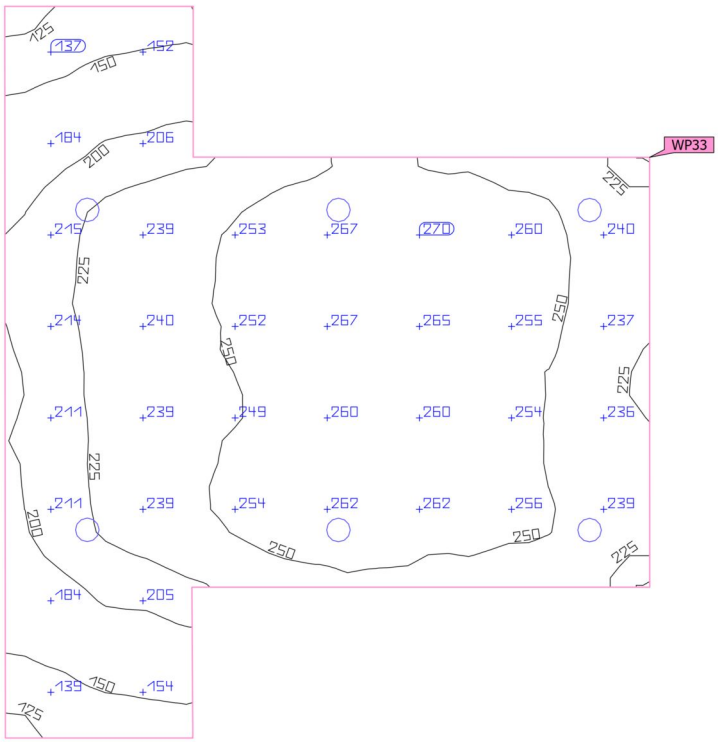
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO 5-6)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	272 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP33

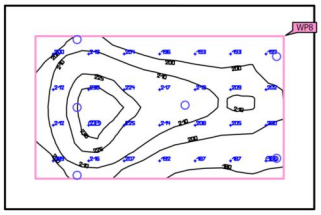
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO F Y M / RACK (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.78 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.468 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO F Y M / RACK (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	206 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.86	≥ 0.40	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	13.80 W/m²	–		
		6.71 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.75 W/m²	–		
		3.77 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.740 m x 3.119 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

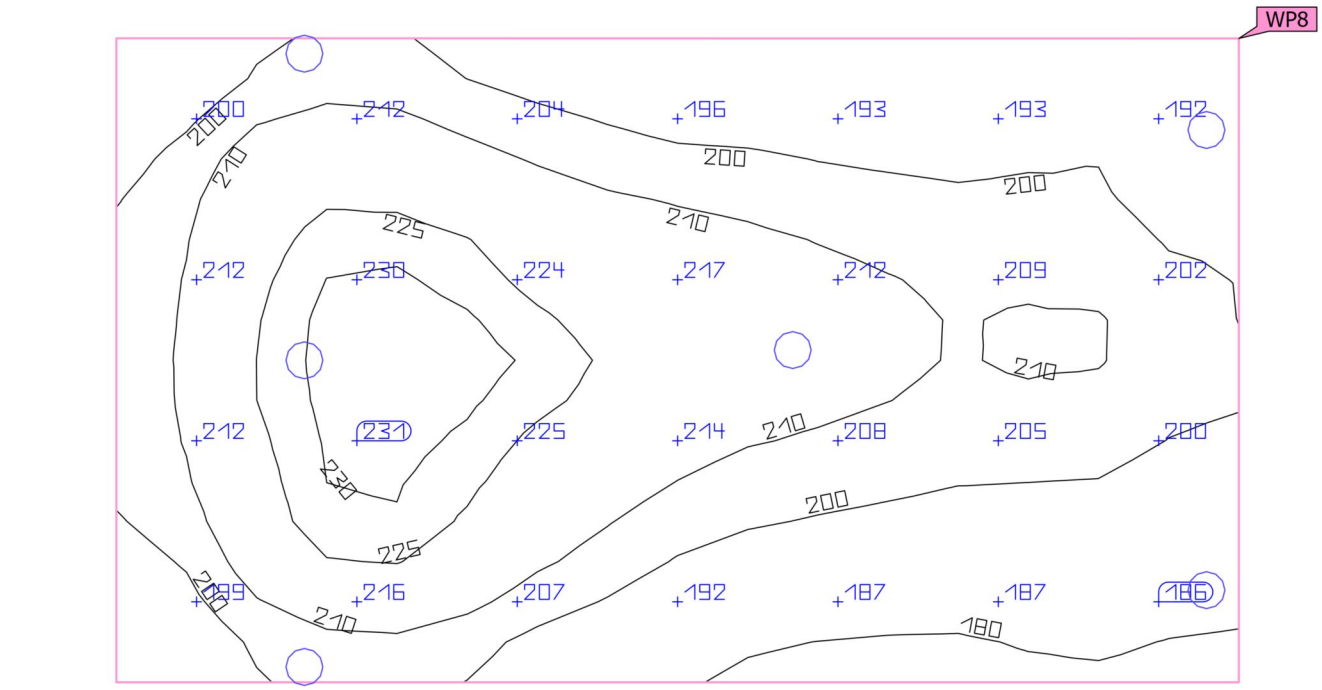
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO F Y M / RACK (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO F Y M / RACK)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO F Y M / RACK) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	206 lx (≥ 200 lx) ✓	177 lx	233 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP8

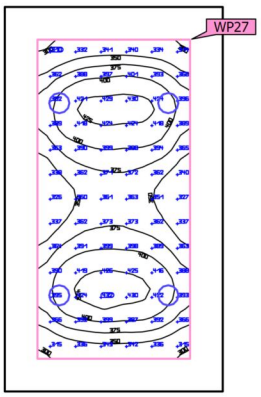
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

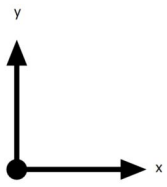
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ATENCIÓN ESPECIAL (Escena de luz 1)

Resumen





Base	17.21 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.468 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ATENCIÓN ESPECIAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	378 lx	≥ 300 lx	✓	WP27
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.60	✓	WP27
	Potencia específica de conexión	11.32 W/m²	–		
		3.00 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	218 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.58 W/m²	–		
		1.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.510 m x 3.123 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

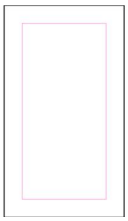
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

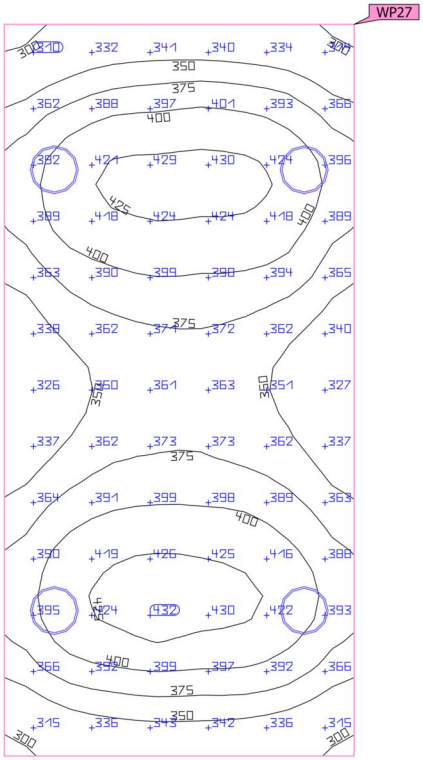
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ATENCIÓN ESPECIAL (Escena de luz 1)

Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	378 lx (≥ 300 lx) ✓	292 lx	433 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP27

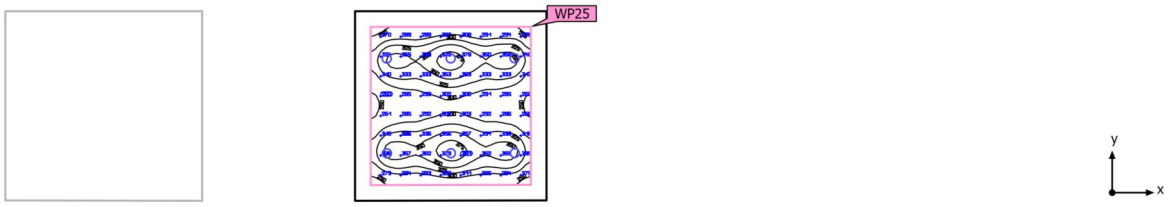
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	36.98 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	316 lx	≥ 300 lx	✓	WP25
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP25
	Potencia específica de conexión	6.58 W/m²	–		
		2.08 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.59 W/m²	–		
		1.45 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.060 m x 6.110 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

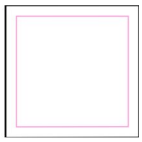
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

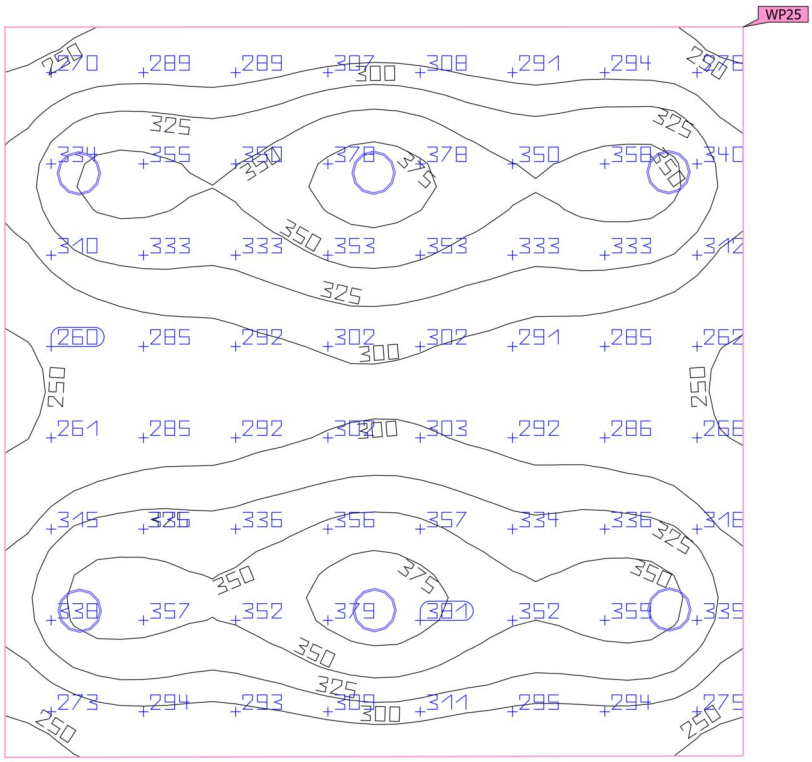
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 1)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 300 lx) ✓	226 lx	388 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP25

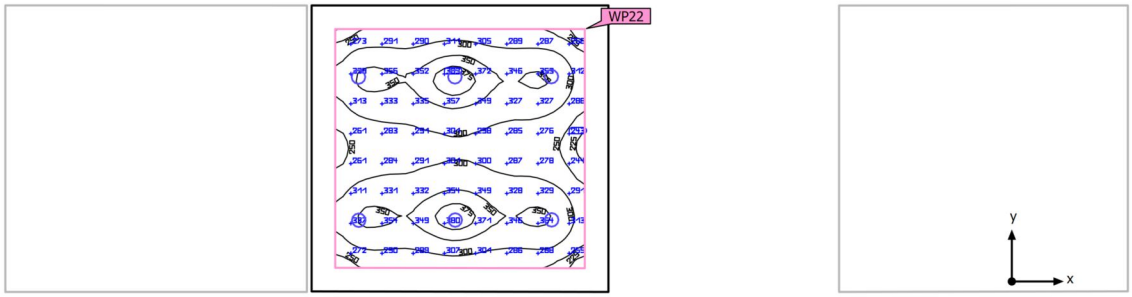
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.02 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	310 lx	≥ 300 lx	✓	WP22
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP22
	Potencia específica de conexión	6.36 W/m²	–		
		2.05 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.47 W/m²	–		
		1.44 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.060 m x 6.280 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

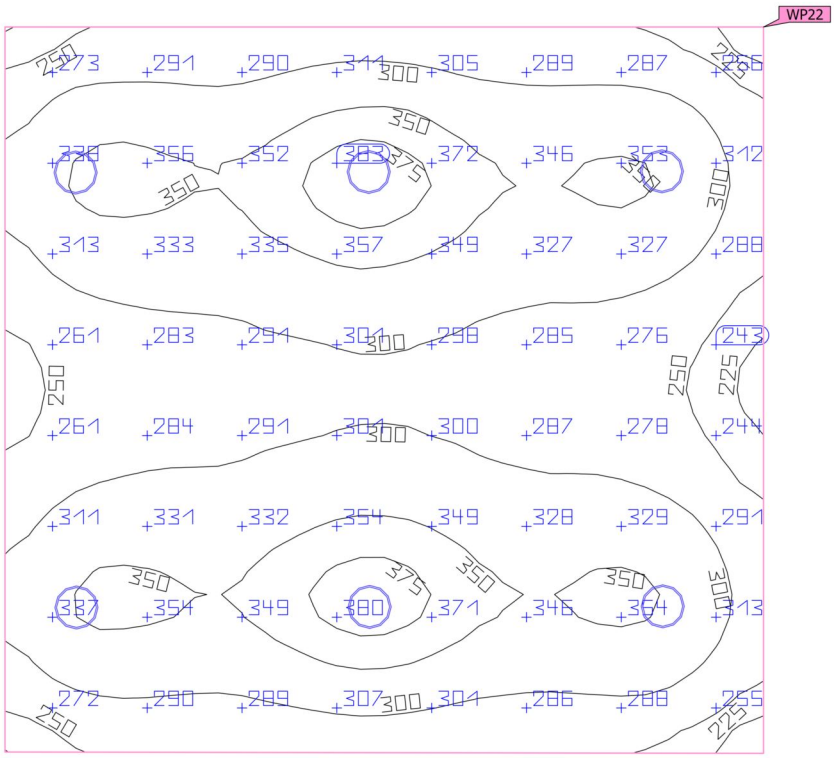
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 2)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	310 lx (≥ 300 lx) ✓	211 lx	387 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP22

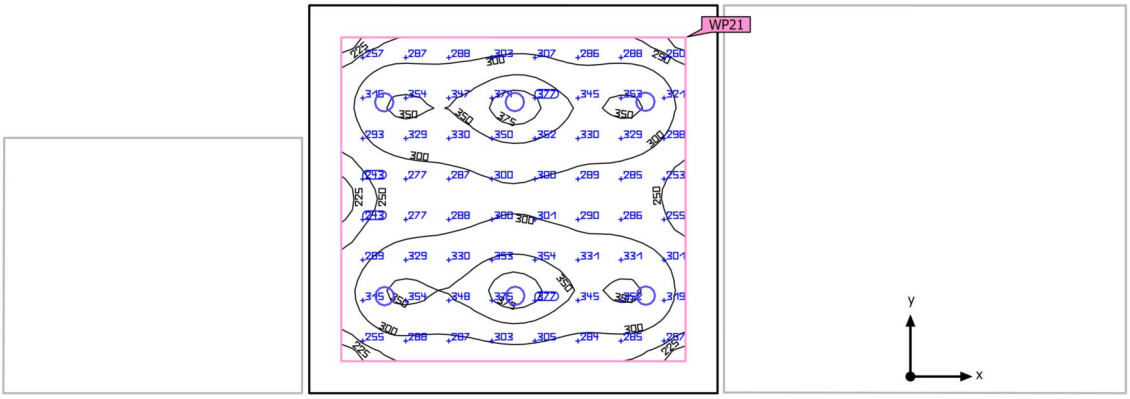
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.67 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 300 lx	✓	WP21
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP21
	Potencia específica de conexión	6.24 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.39 W/m²	–		
		1.42 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.380 m x 6.061 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

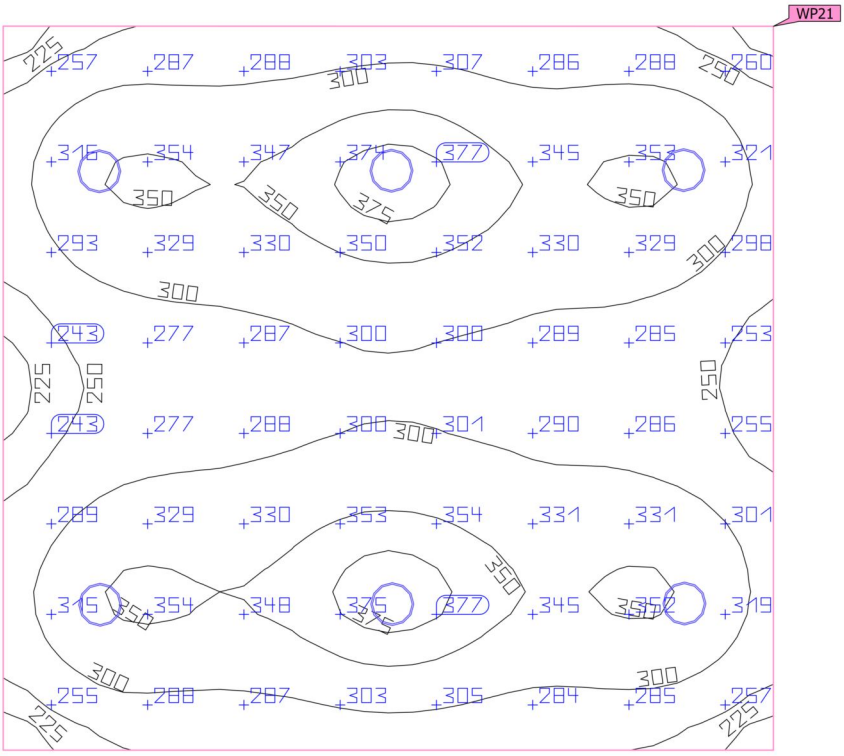
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 3)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	210 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP21

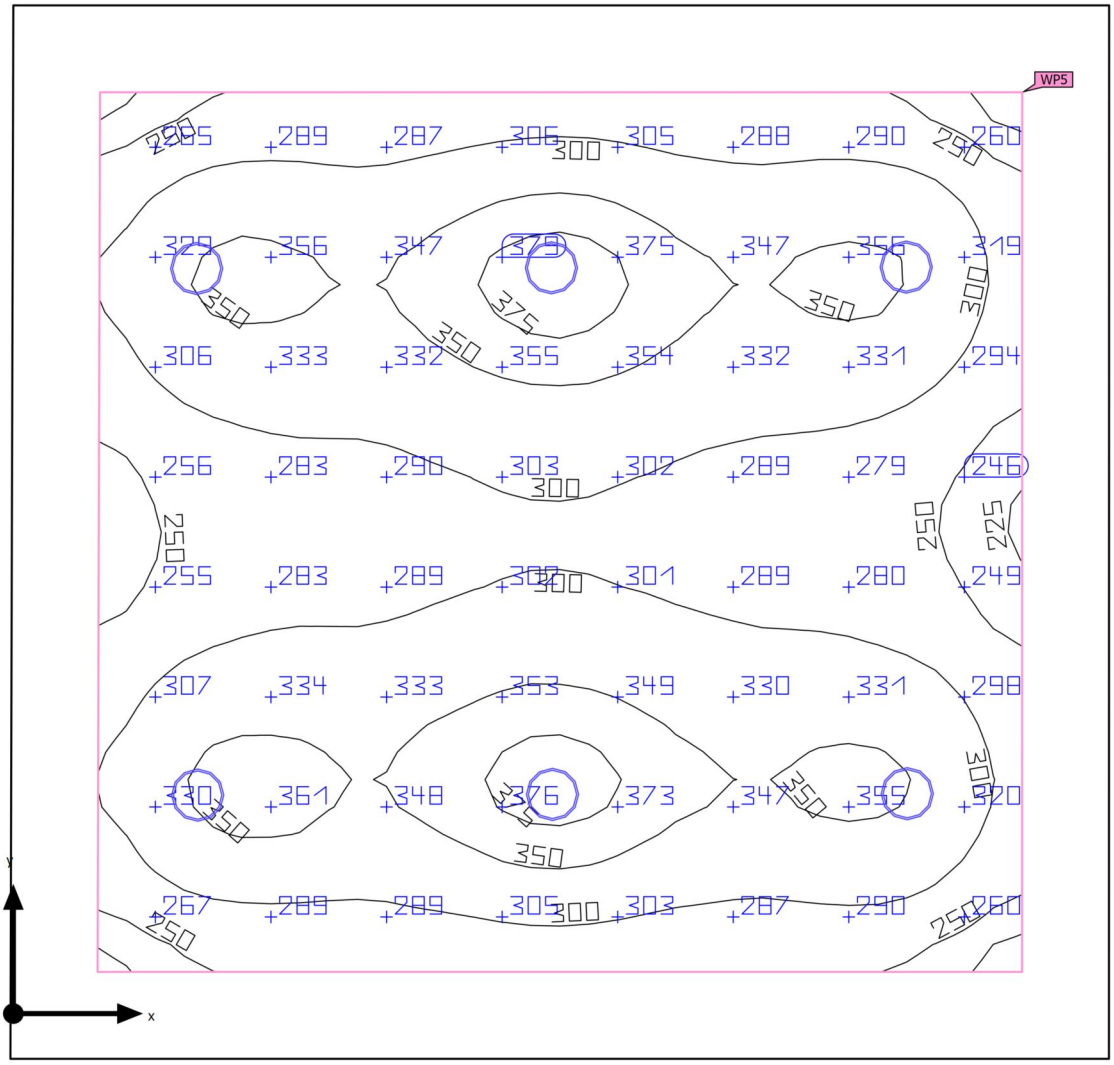
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.25 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	311 lx	≥ 300 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	6.32 W/m²	–		
		2.03 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.44 W/m²	–		
		1.43 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.320 m x 6.060 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

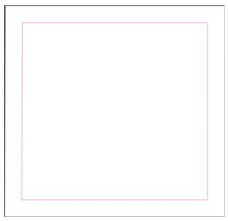
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

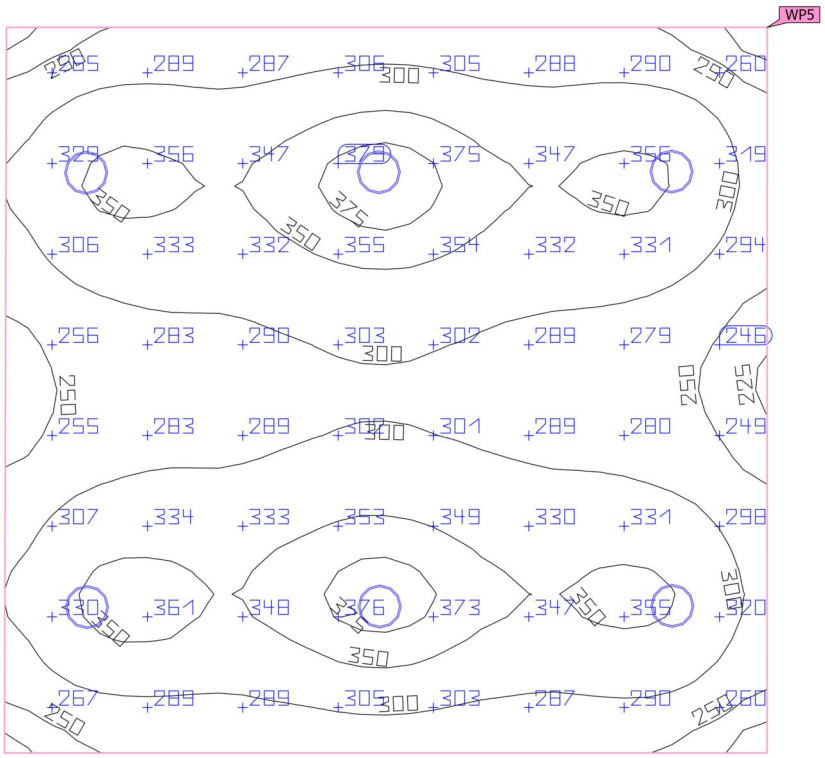
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	311 lx (≥ 300 lx) ✓	214 lx	386 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP5

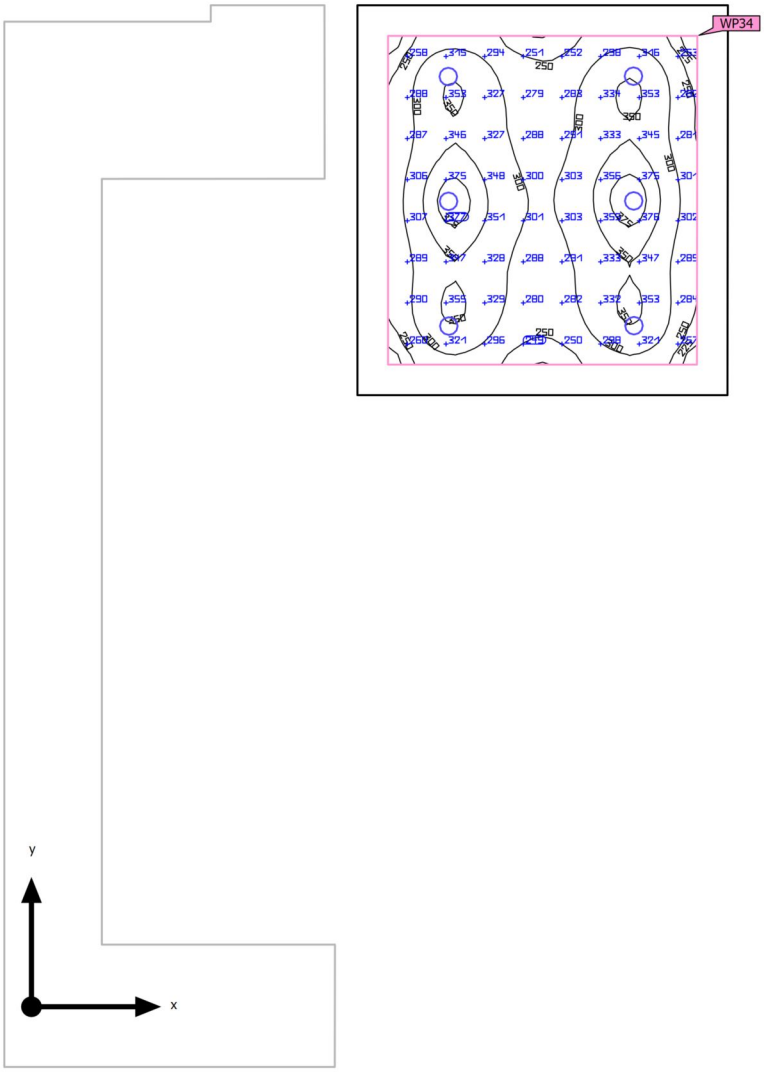
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 5 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.63 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 300 lx	✓	WP34
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP34
	Potencia específica de conexión	6.24 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.40 W/m²	–		
		1.42 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.060 m x 6.378 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

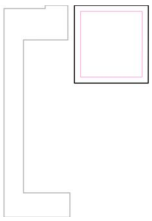
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

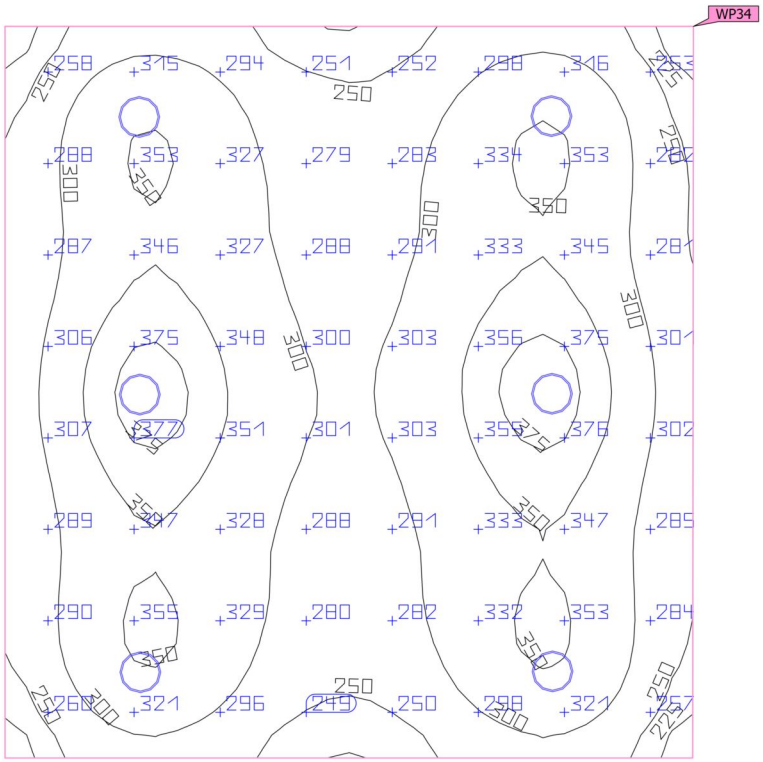
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 5 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 5)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	209 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP34

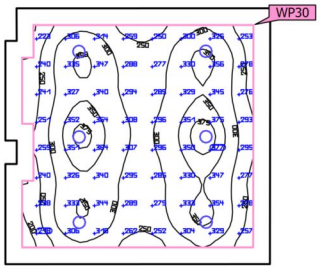
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

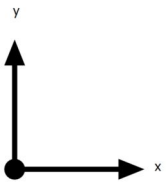
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	38.25 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	305 lx	≥ 300 lx	✓	WP30
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP30
	Potencia específica de conexión	5.91 W/m²	–		
		1.94 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.44 W/m²	–		
		1.46 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.111 m x 6.324 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

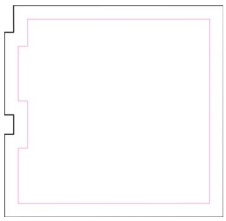
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

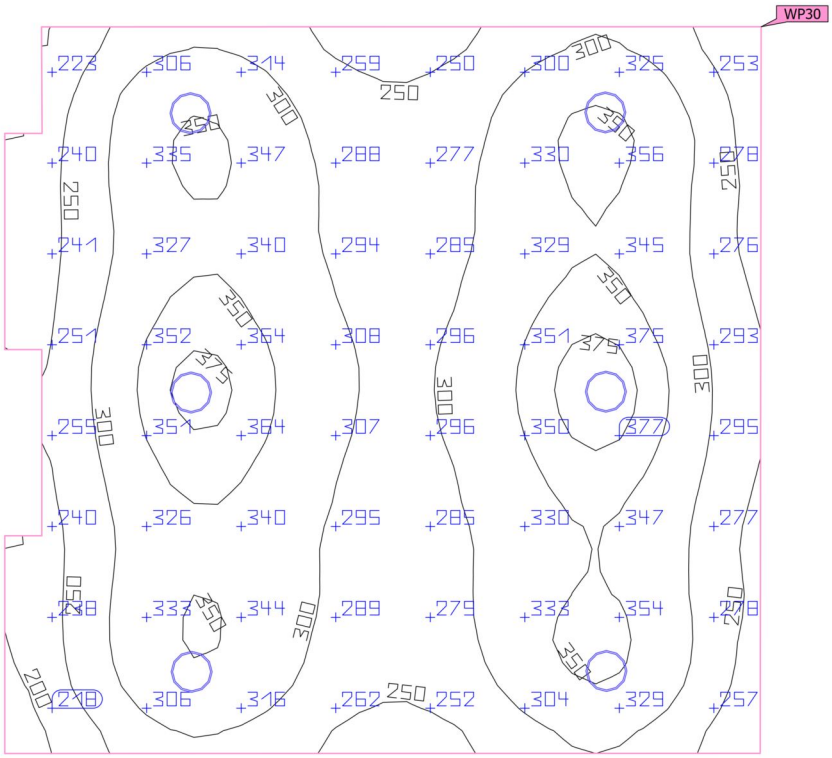
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 6 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 6)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	305 lx (≥ 300 lx) ✓	177 lx	385 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP30

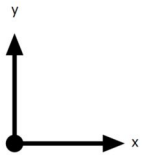
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

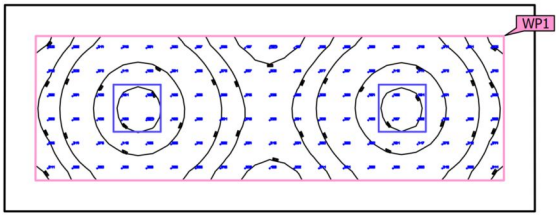
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CARRITOS (Escena de luz 1)

Resumen





Base	16.97 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.386 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CARRITOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	320 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	4.86 W/m²	–		
		1.52 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	268 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.01 W/m²	–		
		0.94 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.607 m x 2.570 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

Lista de luminarias

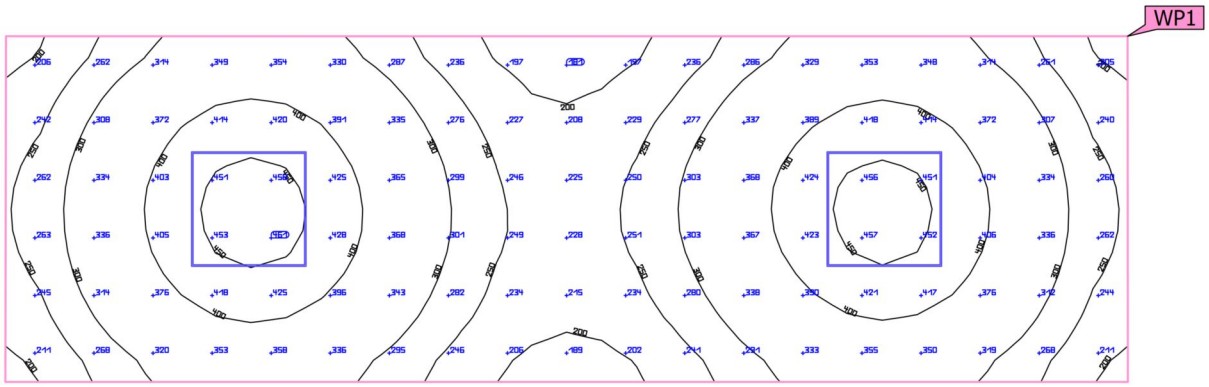
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CARRITOS (Escena de luz 1)

Plano útil (CARRITOS)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (CARRITOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.386 m	320 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	465 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP1

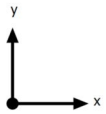
Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

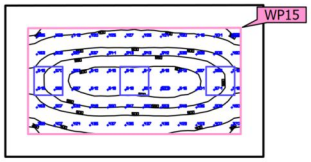
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · COCINA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	16.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.467 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · COCINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	508 lx	≥ 500 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.60	✓	WP15
	Potencia específica de conexión	8.01 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	298 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.62 W/m²	–		
		0.91 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.310 m x 3.121 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

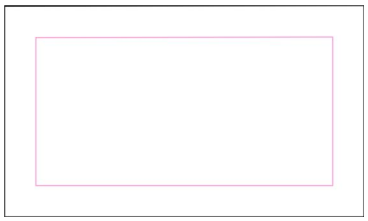
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

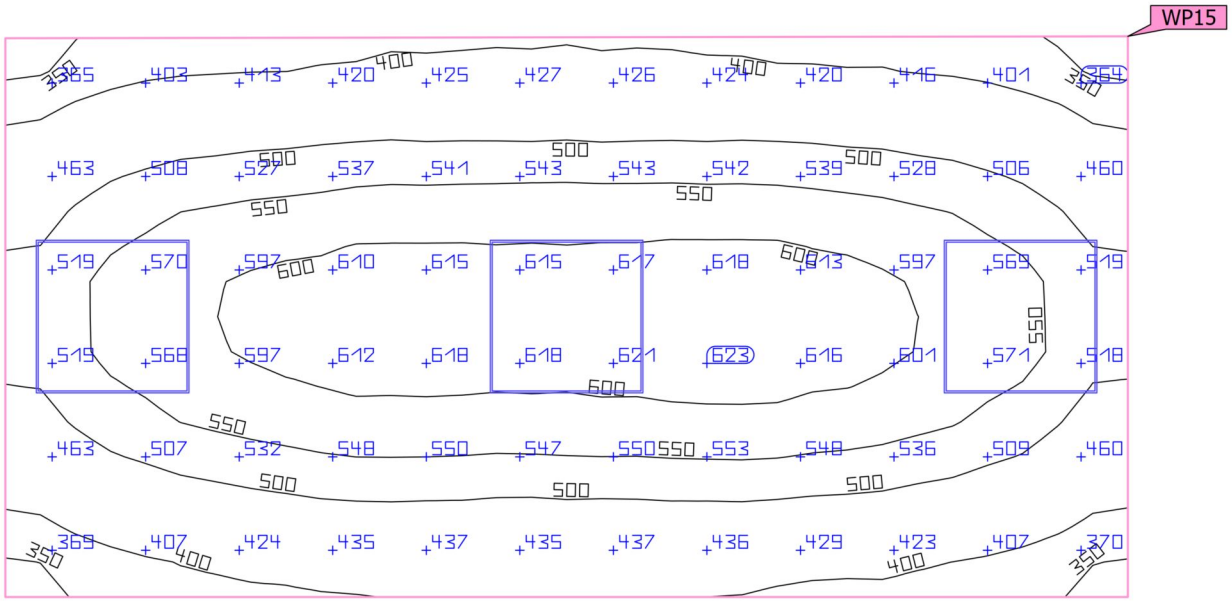
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · COCINA (Escena de luz 1)

Plano útil (COCINA)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.467 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	332 lx	629 lx	0.65 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP15

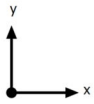
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

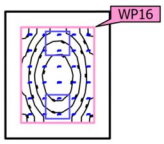
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DESPENSA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	8.02 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.385 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DESPENSA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	572 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.74	≥ 0.60	✓	WP16
	Potencia específica de conexión	12.05 W/m²	–		
		2.11 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	199 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.36 W/m²	–		
		1.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.572 m x 3.122 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

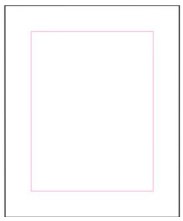
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

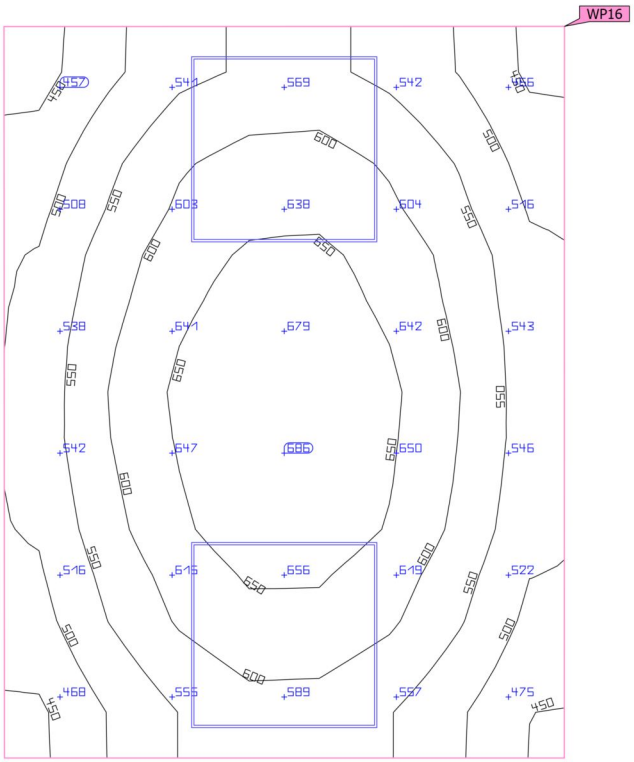
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DESPENSA (Escena de luz 1)

Plano útil (DESPENSA)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DESPENSA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.385 m	572 lx (≥ 500 lx) ✓	425 lx	688 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.62	WP16

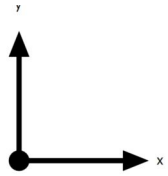
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

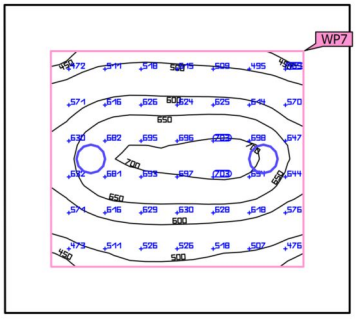
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DIRECCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen





Base	10.89 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.468 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DIRECCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	596 lx	≥ 300 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	20.28 W/m²	–		
		3.40 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	218 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	10.39 W/m²	–		
		1.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.495 m x 3.119 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

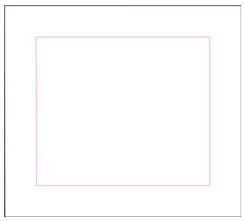
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

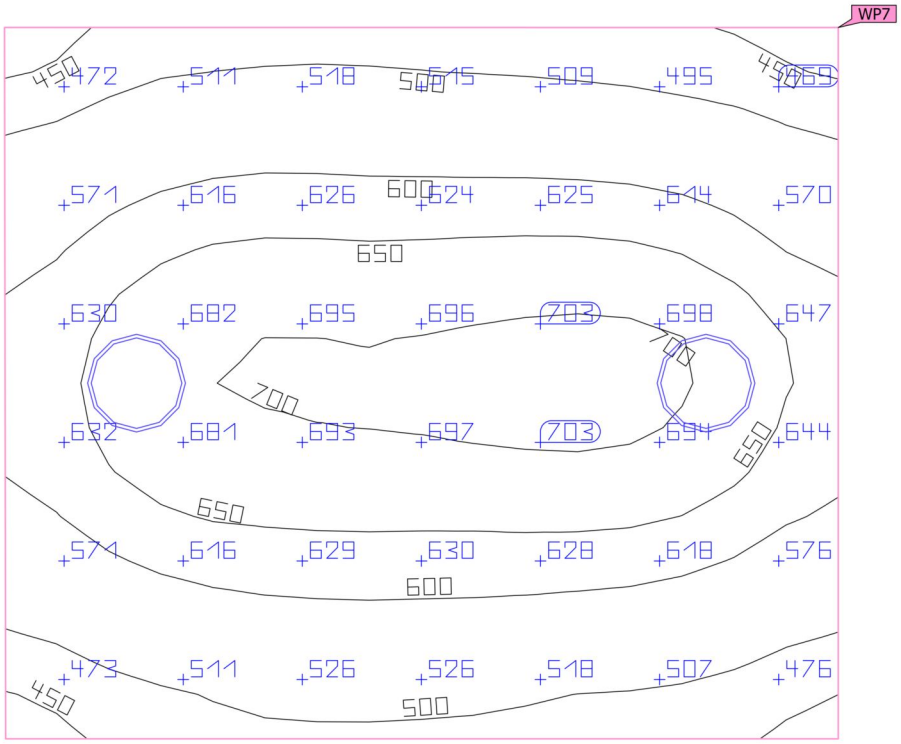
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DIRECCIÓN (Escena de luz 1)

Plano útil (DIRECCIÓN)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DIRECCIÓN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	596 lx (≥ 300 lx) ✓	436 lx	712 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP7

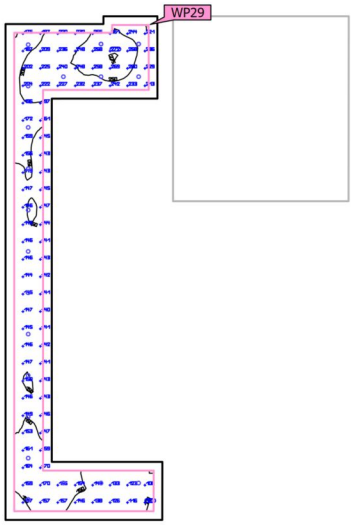
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

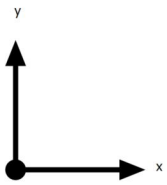
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	44.77 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	177 lx	≥ 100 lx	✓	WP29
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP29
	Potencia específica de conexión	14.35 W/m²	–		
		8.09 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	463 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	9.39 W/m²	–		
		5.29 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 17.368 m x 5.409 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

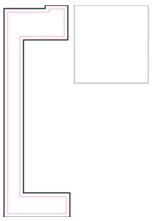
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

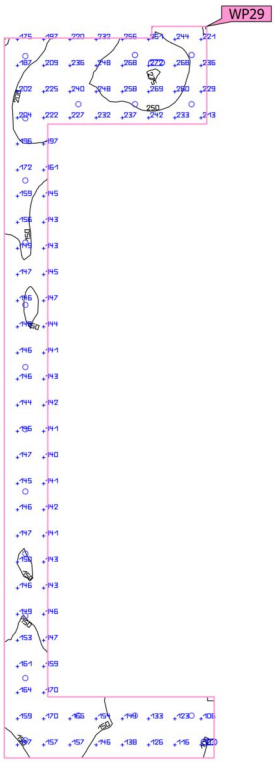
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (DISTRIBUIDOR 2)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	97.6 lx	275 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP29

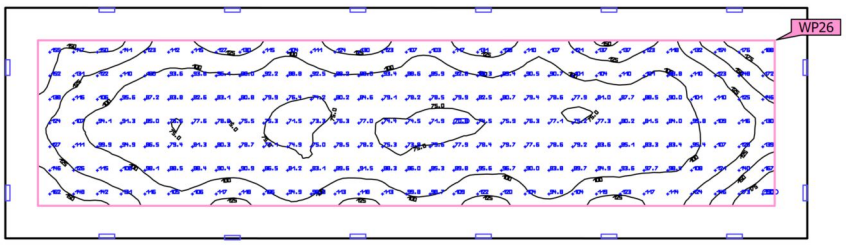
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.59 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	103 lx	≥ 100 lx	✓	WP26
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP26
	Potencia específica de conexión	7.18 W/m²	–		
		6.97 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1807 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✗	
Área	Potencia específica de conexión	4.74 W/m²	–		
		4.60 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.308 m x 3.542 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

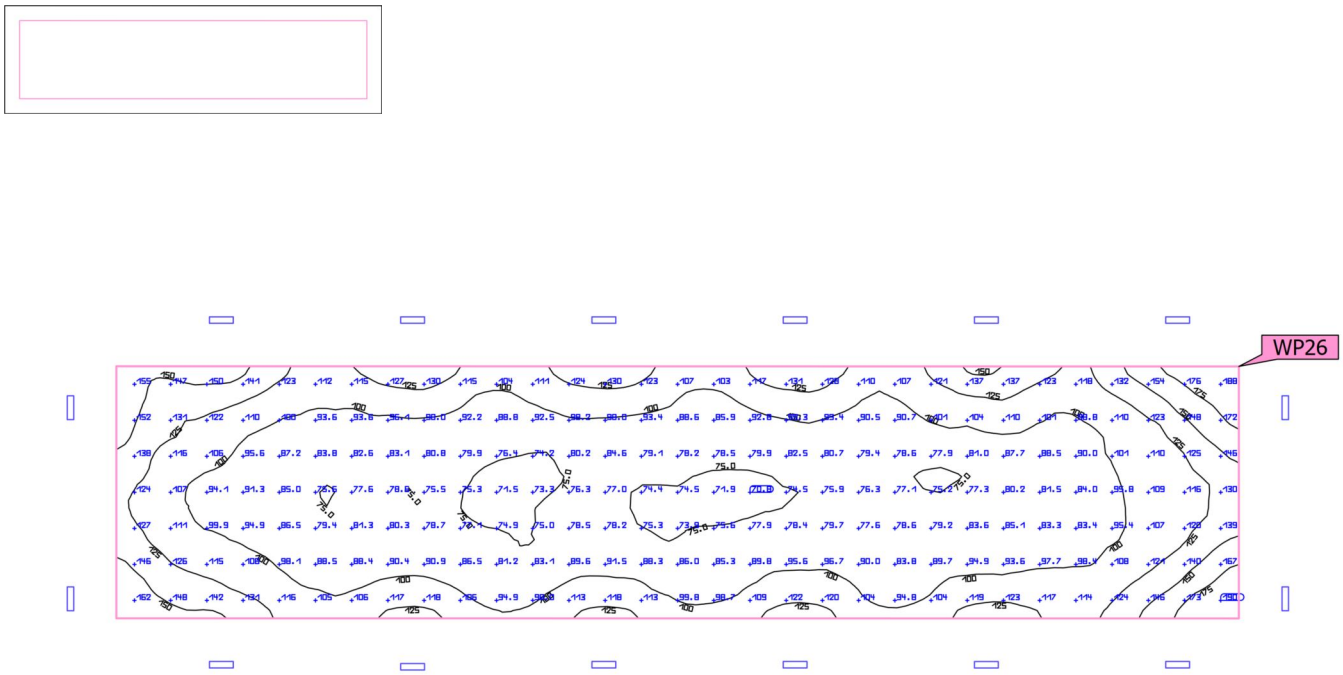
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	–	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 1-2 (Escena de luz 1)

Plano útil (DORMITORIO 1-2)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DORMITORIO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	103 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	199 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP26

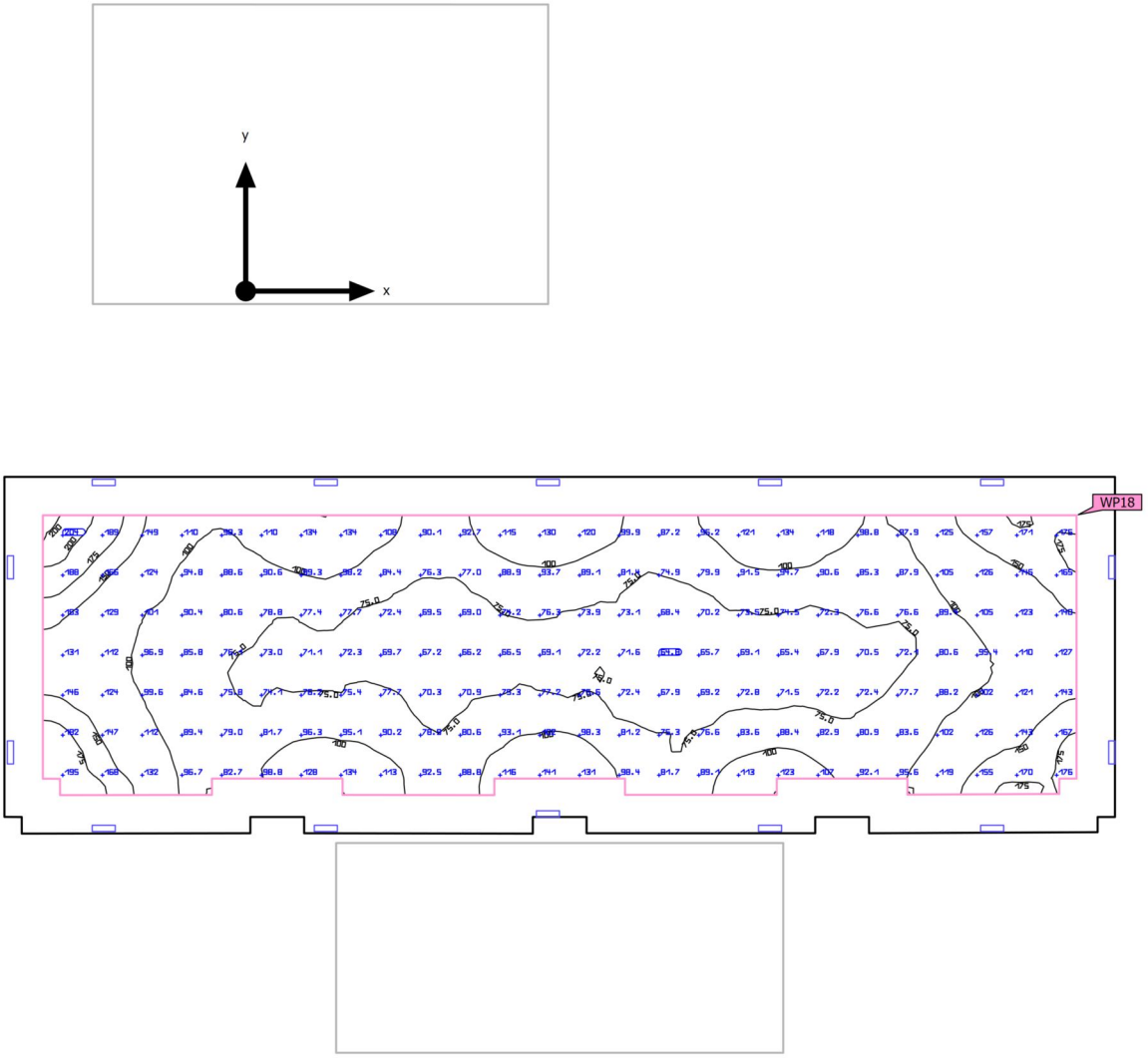
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	42.54 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	100 lx	≥ 100 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP18
	Potencia específica de conexión	5.91 W/m²	–		
		5.91 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1581 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	✗	
Área	Potencia específica de conexión	4.25 W/m²	–		
		4.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.714 m x 11.560 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

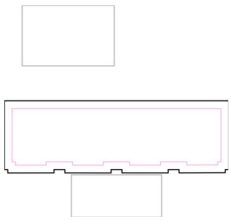
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	–	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W

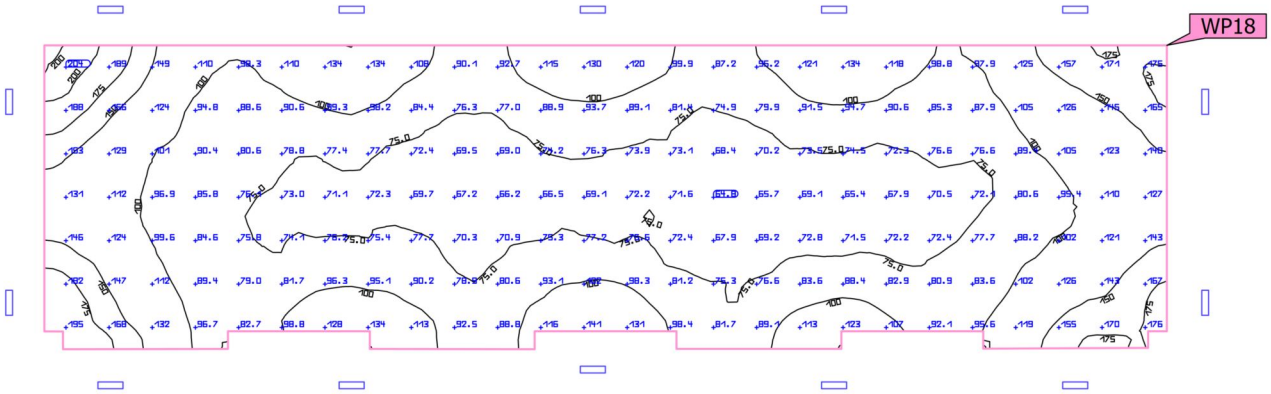
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 3-4 (Escena de luz 1)

Plano útil (DORMITORIO 3-4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DORMITORIO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	64.4 lx	204 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP18

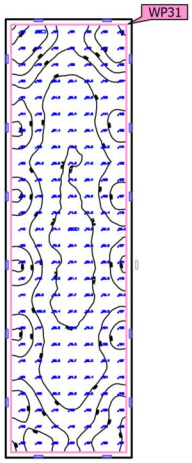
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

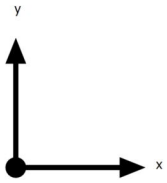
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	43.49 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP31
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP31
	Potencia específica de conexión	4.98 W/m²	–		
		4.51 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1694 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✗	
Área	Potencia específica de conexión	4.45 W/m²	–		
		4.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.535 m x 12.302 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

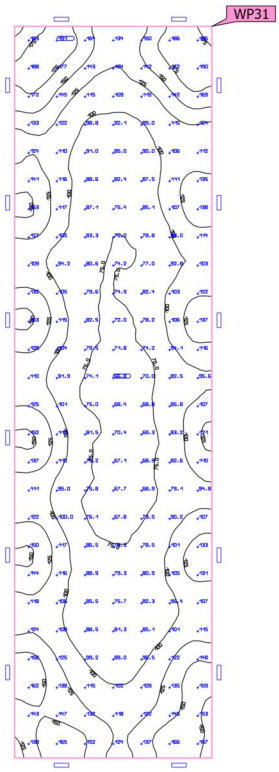
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	–	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 5-6 (Escena de luz 1)

Plano útil (DORMITORIO 5-6)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DORMITORIO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	66.0 lx	196 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP31

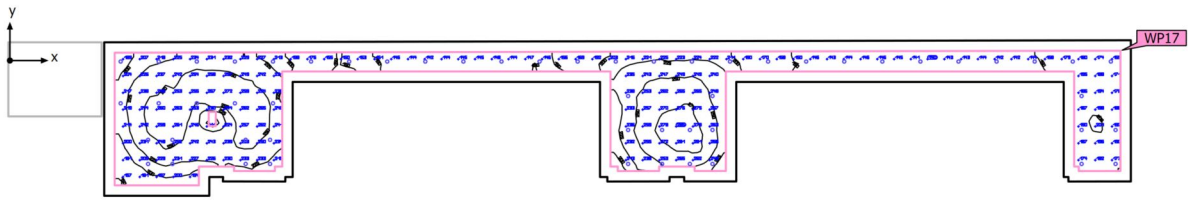
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · HALL / DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	120.20 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · HALL / DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	212 lx	≥ 100 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.66	≥ 0.40	✓	WP17
	Potencia específica de conexión	13.41 W/m²	–		
		6.33 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1158 kWh/a	máx. 4250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.74 W/m²	–		
		4.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.893 m x 39.301 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

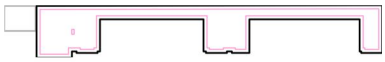
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
55	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

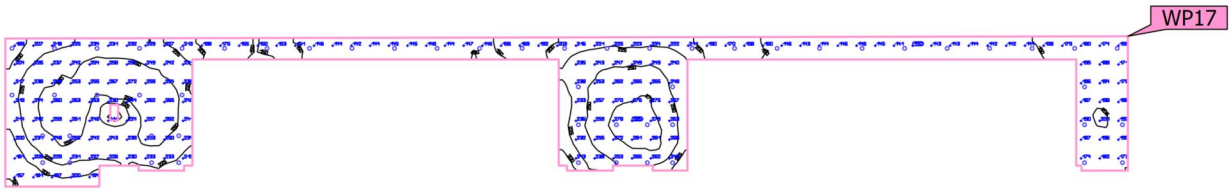
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · HALL / DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	212 lx (≥ 100 lx) ✓	139 lx	285 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP17

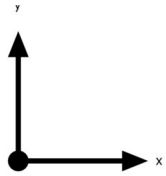
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

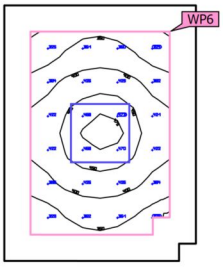
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen





Base	4.94 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.264 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	398 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	8.98 W/m²	–		
		2.26 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	4.21 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.16 W/m²	–		
		1.30 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.574 m x 1.930 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

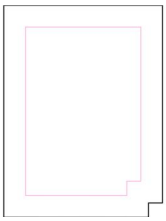
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

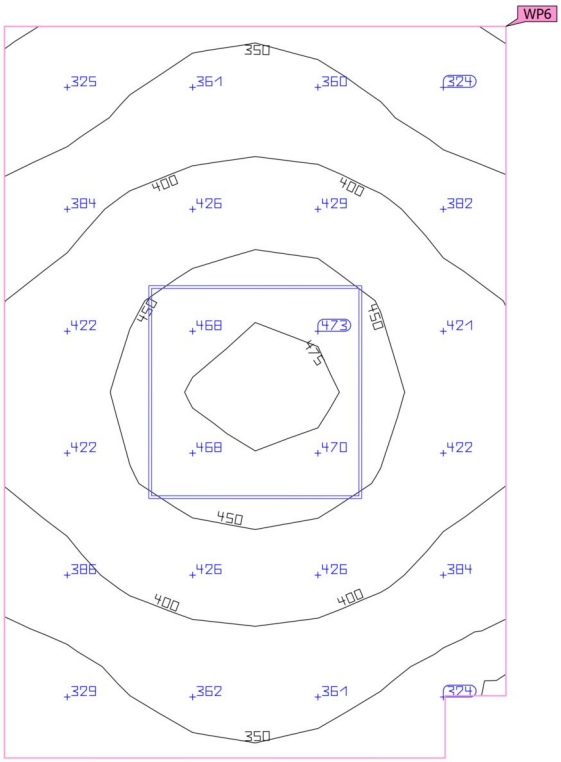
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Plano útil (INSTALACIONES)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.264 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	300 lx	481 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP6

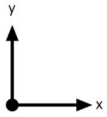
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

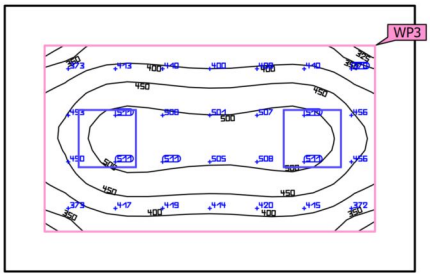
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES 1 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	11.48 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.409 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	445 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	7.88 W/m²	–		
		1.77 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	8.42 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.44 W/m²	–		
		1.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.728 m x 4.208 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

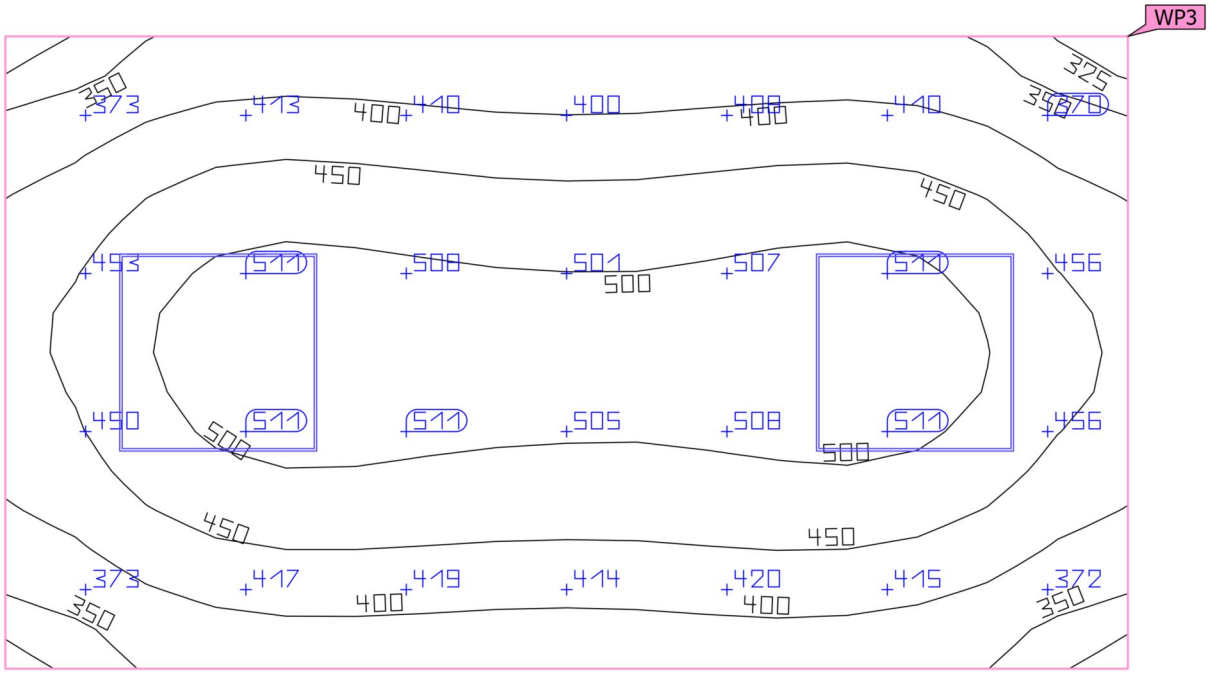
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (INSTALACIONES 1)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.409 m	445 lx (≥ 200 lx) ✓	320 lx	527 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP3

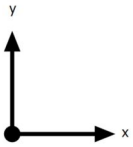
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

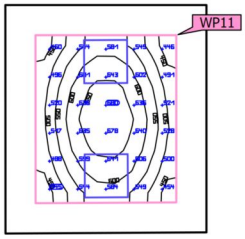
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · LAVANDERIA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	8.53 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.411 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · LAVANDERIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	561 lx	≥ 300 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	11.61 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	115 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.98 W/m²	–		
		1.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.118 m x 2.744 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Lavanderías y limpieza en seco (24.1 Entrada de género, identificación y clasificación)

Lista de luminarias

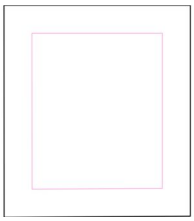
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

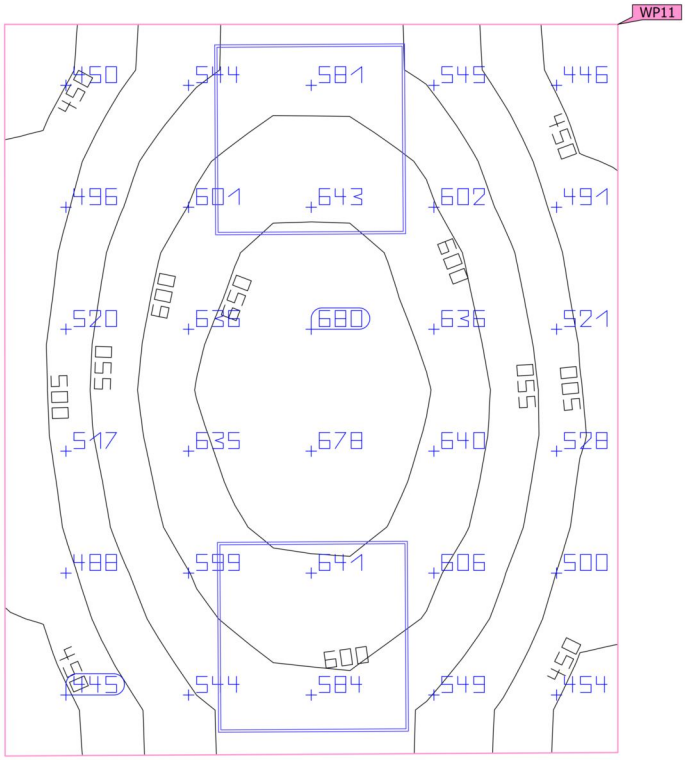
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · LAVANDERIA (Escena de luz 1)

Plano útil (LAVANDERIA)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (LAVANDERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.411 m	561 lx (≥ 300 lx) ✓	411 lx	686 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP11

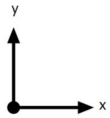
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Lavanderías y limpieza en seco (24.1 Entrada de género, identificación y clasificación)

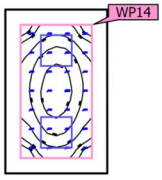
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	6.06 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.291 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	629 lx	≥ 500 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.80	≥ 0.60	✓	WP14
	Potencia específica de conexión	14.77 W/m²	–		
		2.35 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	199 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.41 W/m²	–		
		1.34 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.123 m x 1.942 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

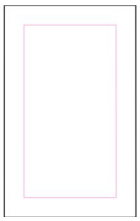
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

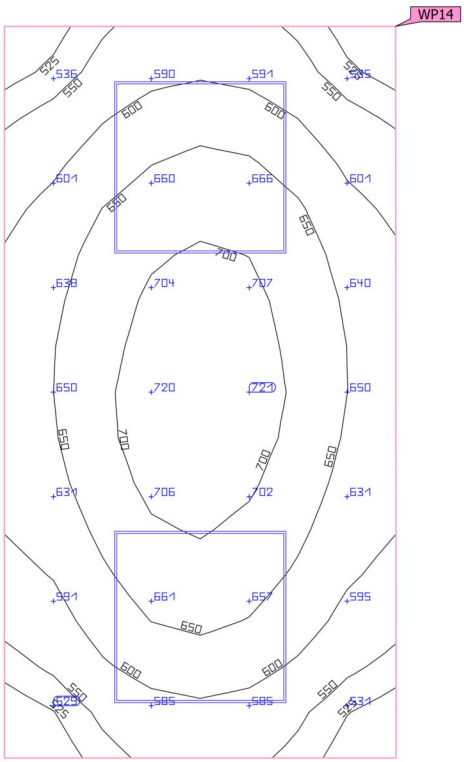
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Plano útil (OFFICE)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.291 m	629 lx (≥ 500 lx) ✓	502 lx	724 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.69	WP14

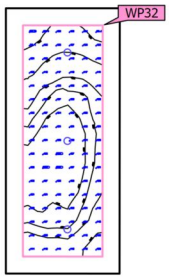
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

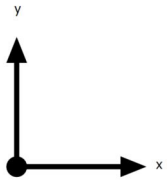
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	9.39 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.301 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	122 lx	≥ 100 lx	✓	WP32
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.40	✓	WP32
	Potencia específica de conexión	10.00 W/m²	–		
		8.20 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	63.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.10 W/m²	–		
		5.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.009 m x 4.680 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

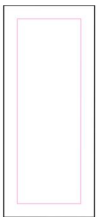
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

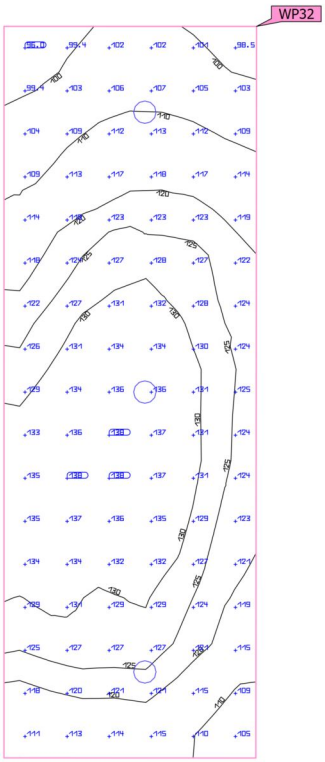
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Plano útil (PASEO 5-6)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.301 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	94.4 lx	138 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP32

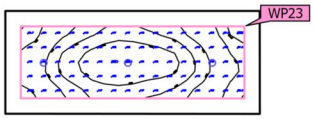
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.87 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.300 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.284 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	112 lx	≥ 100 lx	✓	WP23
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP23
	Potencia específica de conexión	10.50 W/m²	–		
		9.34 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	63.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.46 W/m²	–		
		5.75 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.685 m x 1.895 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

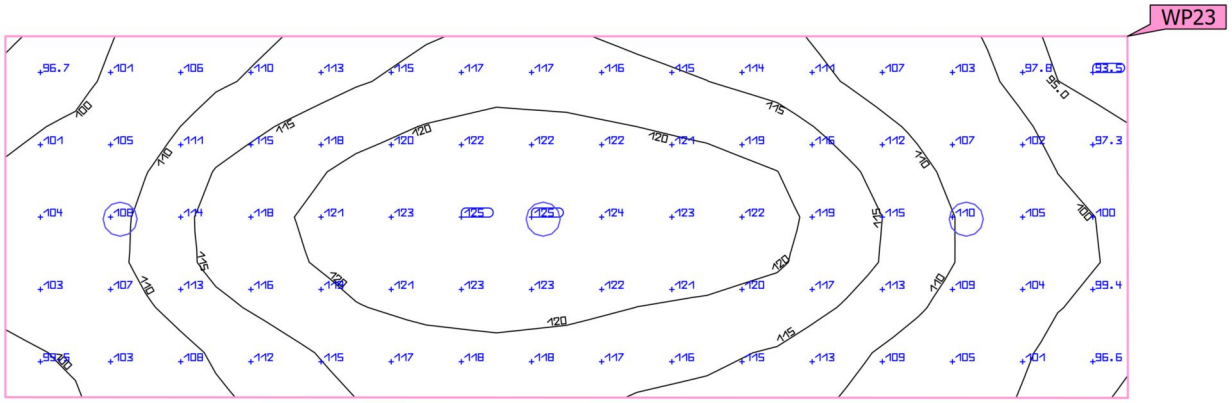
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 1-2 (Escena de luz 1)

Plano útil (PASO 1-2)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.284 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP23

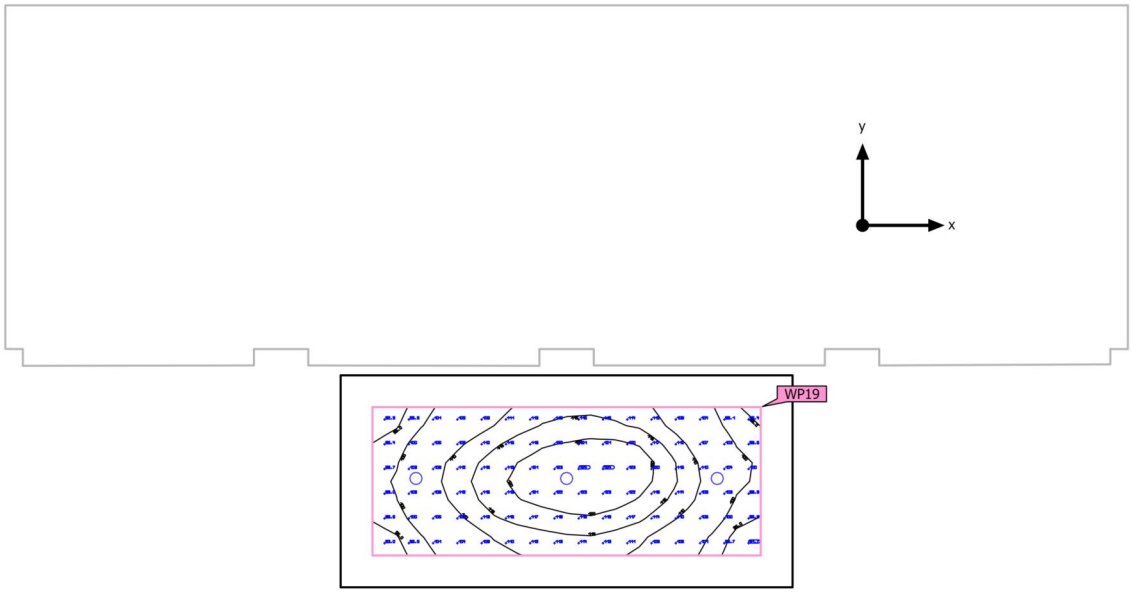
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.16 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.328 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP19
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP19
	Potencia específica de conexión	9.37 W/m²	–		
		8.53 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	63.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.64 W/m²	–		
		5.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.654 m x 2.184 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

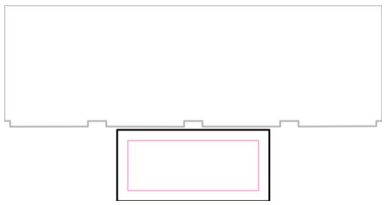
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

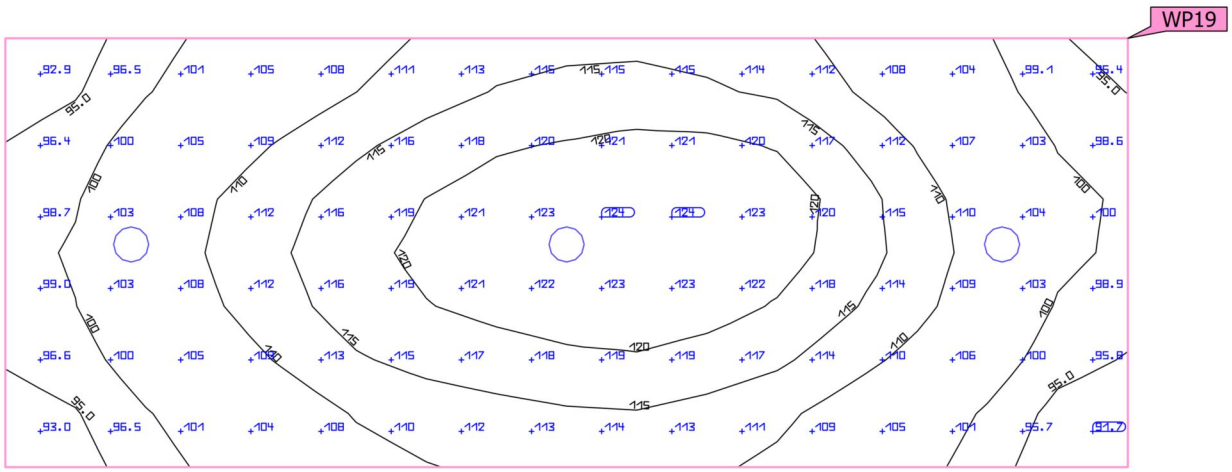
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 3-4 (Escena de luz 1)

Plano útil (PASO 3-4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.328 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	91.1 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP19

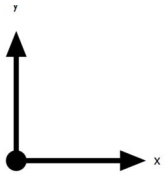
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

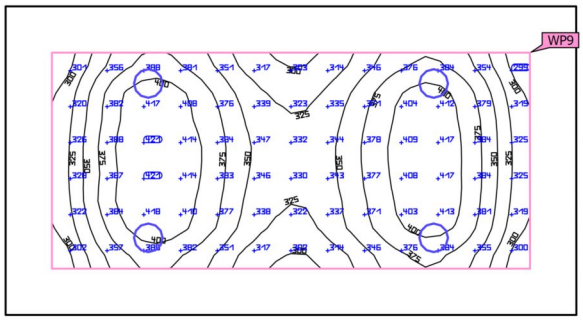
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE PROFESORES (Escena de luz 1)

Resumen





Base	18.07 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.469 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE PROFESORES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	362 lx	≥ 300 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.60	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	10.68 W/m²	–		
		2.95 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	218 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.26 W/m²	–		
		1.73 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.782 m x 3.126 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

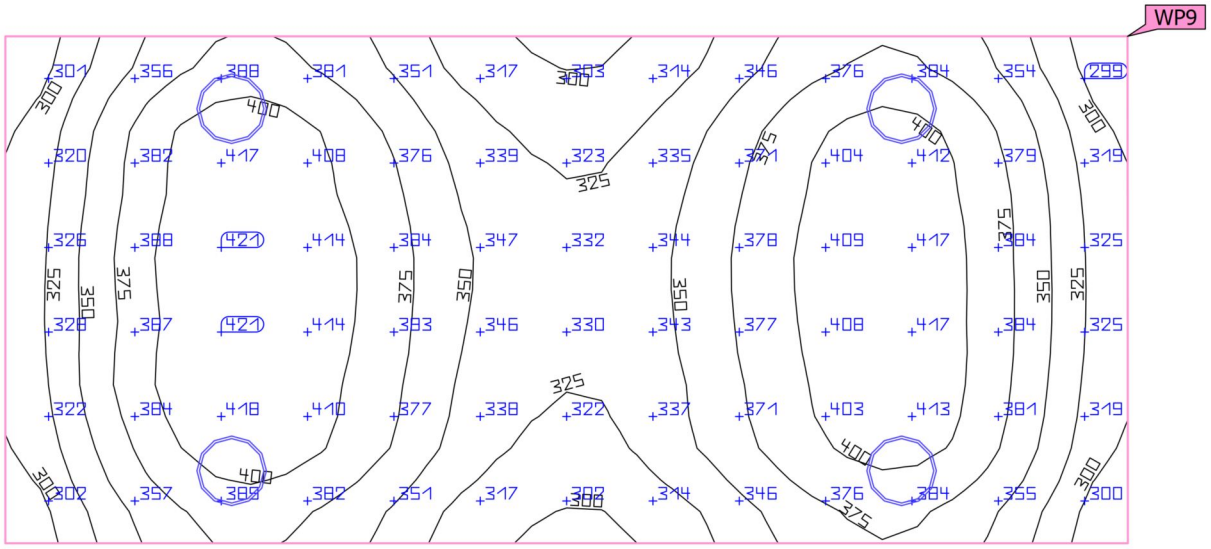
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE PROFESORES (Escena de luz 1)

Plano útil (SALA DE PROFESORES)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA DE PROFESORES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.469 m	362 lx (≥ 300 lx) ✓	280 lx	423 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP9

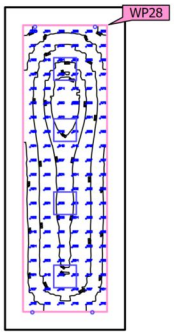
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

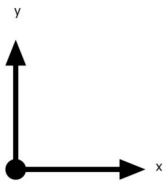
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO F (Escena de luz 1)

Resumen





Base	26.22 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.468 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO F (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	510 lx	≥ 200 lx	✓	WP28
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.40	✓	WP28
	Potencia específica de conexión	8.05 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	108 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.00 W/m²	–		
		0.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.123 m x 8.395 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

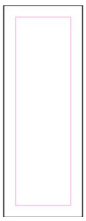
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
4	JISO		JISO_55307-3000K	–	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

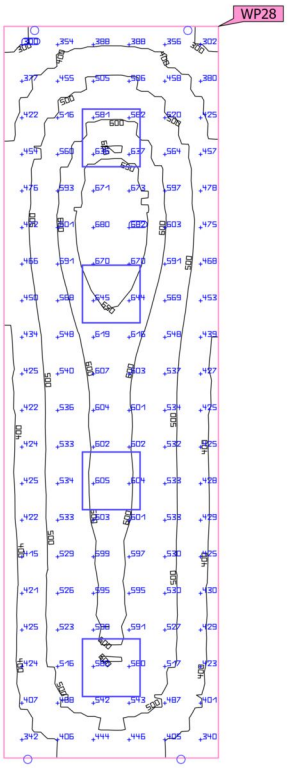
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO F (Escena de luz 1)

Plano útil (VESTUARIO F)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (VESTUARIO F) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	510 lx (≥ 200 lx) ✓	271 lx	693 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP28

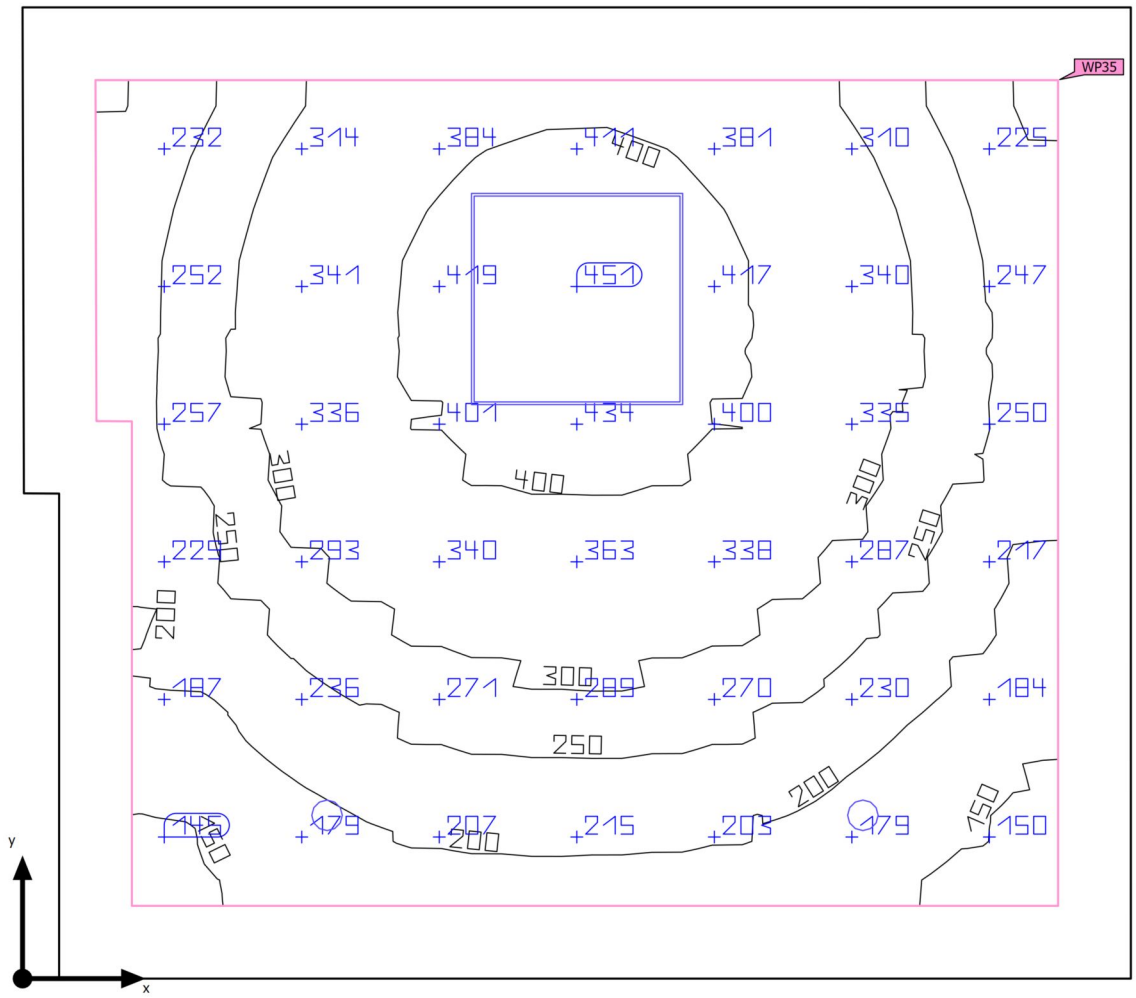
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO M (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.40 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.205 m

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO M (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	290 lx	≥ 200 lx	✓	WP35
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP35
	Potencia específica de conexión	6.50 W/m²	–		
		2.24 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	33.1 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.77 W/m²	–		
		1.64 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.737 m x 3.123 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

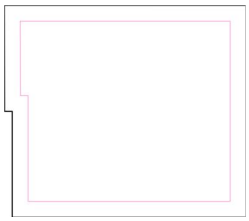
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
2	JISO		JISO_55307-3000K	–	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

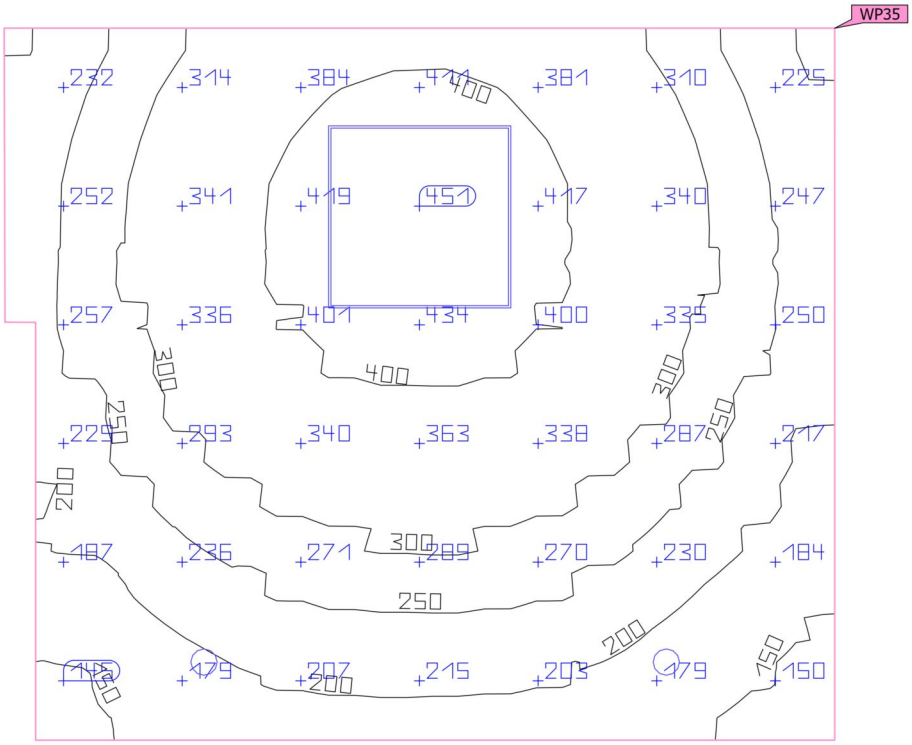
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO M (Escena de luz 1)

Plano útil (VESTUARIO M)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (VESTUARIO M) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.205 m	290 lx (≥ 200 lx) ✓	127 lx	453 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP35

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

5.10. Fichas técnicas de equipos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Pol. Industrial El Campillo I C/ Alemania, 19 50800
Zuera (Zaragoza) I España
Tel. 976 680 039 I Fax 976 680 853

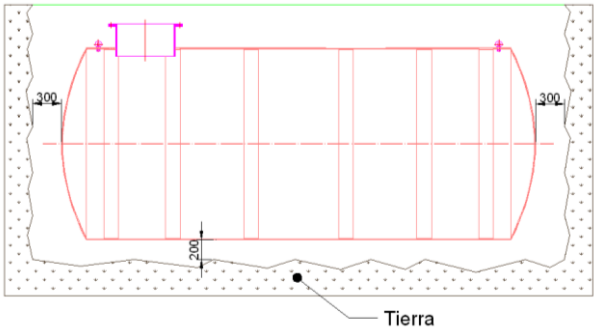
MANUAL DE INSTALACIÓN
DEPÓSITOS HORIZONTALES ENTERRADOS

ATENCIÓN

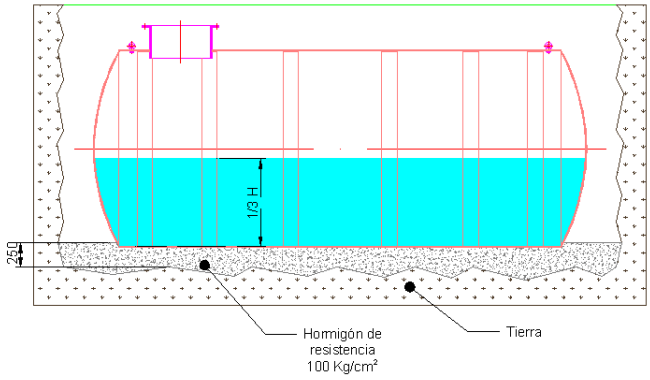
LEER LAS INSTRUCCIONES ANTES DE SU MONTAJE.

NO VERTER LÍQUIDO DENTRO DEL DEPÓSITO NI ENTERRAR SIN HABER SEGUIDO LAS INSTRUCCIONES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN.

1. Hacer la excavación proporcional a las medidas del depósito a enterrar dejando una holgura de 300 mm. por todo el contorno. Este foso debe de estar lo más plano posible y limpio de piedras.
   Sí se entierran varios depósitos debe existir una distancia mínima de separación de 400 mm. entre depósitos.
   Los valores para el recubrimiento del depósito son.
   - **Sin tráfico: 600 mm. de material de relleno.**
   - **Con tráfico: 450 mm. de material de relleno y 250 mm. de hormigón armado**.

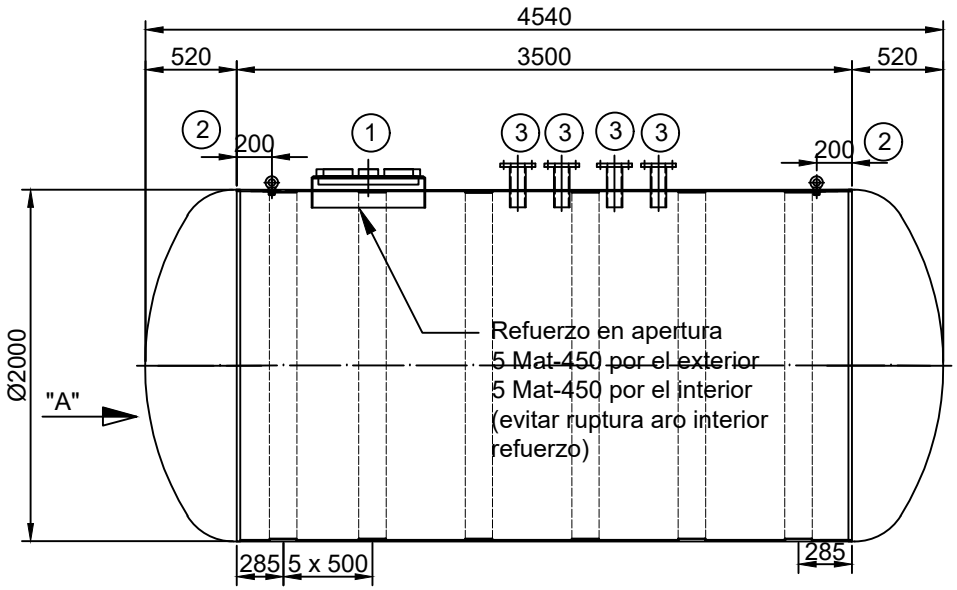


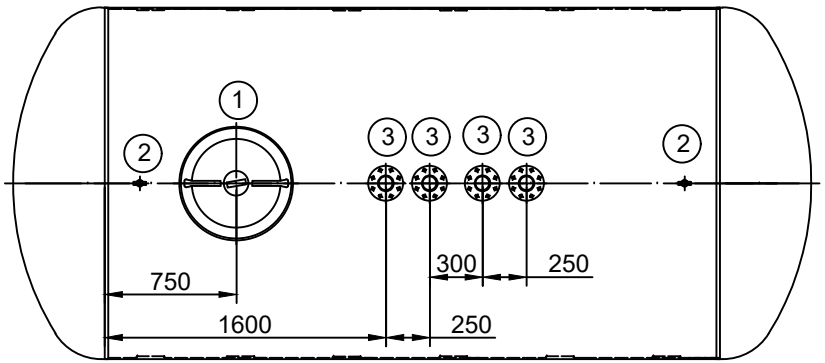
2. Rellenar la parte inferior del foso con hormigón de resistencia 100 Kg./cm2 una altura de 250 mm. Colocar el depósito en el hormigón aún tierno. Rellenar el depósito a un tercio de su capacidad. Esperar a que se asiente el depósito sobre el hormigón y nivelarlo.



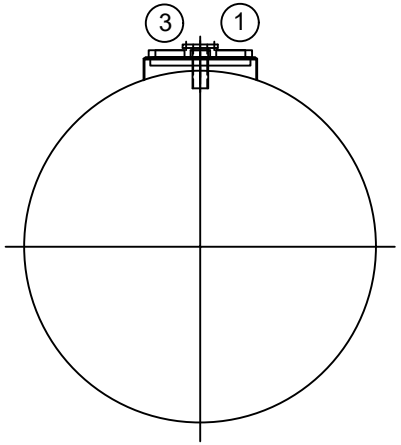
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833





VISTA POR "A"



LISTADO DE MATERIALES		
ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION
1	1	Boca de hombre superior PP negra (Ø600) + Cuello PRFV
2	2	Cáncamos de elevación
3	4	Brida fibra Ortof DN80 Din2576 PN10

NOTA:
CANTIDAD= 1 Unidad
Contenido= Agua PCI
Densidad = 1000 Kg/m3
Tº Diseño = 40ºC
Presion = Atmosferica

Versión:	Fecha:	Modificación:	Dibujado:	Comprobado:
Dibujado:	A.H.			
Fecha:	29/04/2026			
Comprobado:	R.A.			
Fecha:	29/04/2026			
Revisado:	R.A.			
Fecha:	29/04/2026			

DEPÓSITO CILÍNDRICO ENTERRADO
12 m3 D2000 L3500

ARAPOL

Escala: 1:40

Cliente: FIREX S.L.
ZARAGOZA

Versión: 1.0

Número de plano: 020200063

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

MAD-465-I

Sirena analógica con flash

Descripción

La gama de sirenas analógicas MAD-46X-I está diseñada para utilizarse con las centrales analógicas de detección de incendios Detnov y son un elemento básico para la señalización en caso de alarma.

El modelo de sirena analógica con flash MAD-465-I se conecta directamente al lazo, ocupando una dirección en el mismo y precisa ser direccionada mediante el programador PGD-200 o mediante autodireccionamiento.

Dispone de 32 tonos seleccionables mediante micro interruptor y 3 volúmenes configurables: bajo, medio y alto.

Disponible en color blanco: MAD-465-I-W

Características

- Compatible con las centrales analógicas Detnov
- Sirena direccionable
- Bajo consumo
- Alimentación directa desde el lazo
- Conexión mediante regletas extraíbles, facilidad de borneado
- Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-17
- Aislador incorporado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Aplicaciones

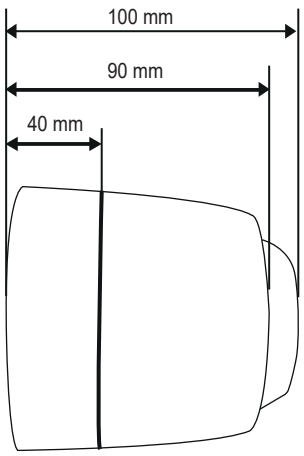
Las sirenas analógicas, gama MAD-46X-I, son el medio de transmisión de alarma para el personal que ocupa un edificio y así iniciar la evacuación en caso necesario. Son un elemento básico en cualquier instalación junto con los pulsadores y detectores.

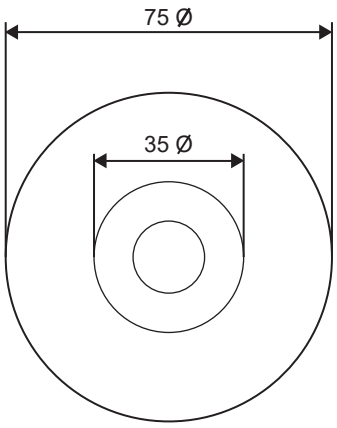
Características técnicas

Sirena		
	Características del lazo:	
	Tensión de trabajo:	De 22 a 38VDC
	Consumo en reposo:	< 300 µA
	Consumo en alarma:	< 20 mA
	Volumen:	de 76 dB(A) a 117 dB(A) dependiendo del tono
	32 tonos configurables 3 volúmenes configurables (bajo, medio, alto)	
Conexionado		
	2 x 1.5 mm² trenzado y apantallado (1)	
	Número máximo de sirenas en el lazo:	20 sirenas a 1 km (2) 10 sirenas a 2 km (2)
Entorno		
	Temperatura de trabajo:	De -10ºC a 60ºC
	Humedad relativa:	95% sin condensación
	Índice IP:	IP33C
Características físicas		
	Dimensiones (altura x Ø):	100 mm x 75 mm
	Material:	ABS
Certificación		
	EN 54-3 y EN 54-17 Nº certificado:	0370-CPR-2664

(1) Apantallado en caso necesario.
(2) Verifique con la herramienta “System calculation” el número máximo de dispositivos y la longitud del lazo según la sección del cable utilizado.

Dimensiones





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Sistema Analógico

CAD-150-1
CAD-150-1 Mini
CAD-150-2

Centrales analógicas de 1 y 2 lazos

detnov Cloud

Descripción

La gama de centrales analógicas de detección de incendio de Detnov ha sido certificada según la norma EN54-2, EN54-4 y EN54-13 para cubrir todos los requerimientos de la pequeña y mediana instalación.

Esta gama de centrales la componen 2 modelos, ofreciendo la versión de 1 y 2 lazos. Cada lazo puede llegar a controlar hasta 250 elementos (1), sin existir limitaciones en el número de detectores, pulsadores, sirenas y módulos a instalar (2).

La comunicación y alimentación entre los elementos del lazo y la central se realiza a través de 2 hilos, la conexión de éstos en el lazo soporta la no polaridad, en caso de utilizar los dispositivos sin aislador incorporado (3).

Disponen de una salida por relé para el estado de alarma y otra salida para el estado de avería, 2 salidas de sirenas supervisadas y una salida de alimentación auxiliar de 24 V.

Las centrales disponen de un teclado que permite la personalización del idioma que se precise y un display, para ofrecer toda la información necesaria, a base de menús y submenús de fácil navegación a través del teclado de control. También dispone de los leds de estado del sistema, así como los 20 leds de alarma y avería de las diferentes zonas.

La central dispone de las funciones de auto búsqueda y auto diagnóstico, que facilita la puesta en marcha de la instalación, reduciendo los costes de ejecución de la obra, así como de un software que nos permite dar nombre a los dispositivos del lazo, asignarles sus zonas correspondientes y crear maniobras entre los dispositivos de entrada y los de salida del sistema de detección.

La gama de centrales CAD-150 puede conectarse a centrales analógicas y repetidores Detnov mediante las tarjetas de comunicación TRED-150 y TMB-151 (para redes F-Network) o TMB-251 (para redes S-Network). La red puede ser de hasta 32 nodos (centrales o repetidores). También existe la opción de conexión mediante fibra óptica. Posibilidad de integración con otros sistemas mediante el protocolo Modbus.

Compatible con Detnov Cloud para el control y la gestión remota de la instalación a través de dispositivos móviles o a través de un ordenador, plataforma basada en servicios en la nube.

Compatible con software gráfico SGD-151 para controlar y monitorizar la instalación a través de un ordenador.

Características

- Funciones de autobúsqueda, autodiagnóstico y auto direccionamiento
- Detección direcciones duplicadas
- Registro histórico de 6.000 eventos
- Hasta 250 zonas de detección
- 20 zonas de visualización
- 250 dispositivos por lazo sin polaridad (3)
- Hasta 50 sirenas por lazo (2)
- Salida de alarma y avería
- 2 salidas de sirenas monitorizadas
- Salida auxiliar de 24 V
- Configuración día y noche
- Configuración del nivel de los detectores
- Compatible con Detnov Cloud
- Compatible con software gráfico SGD-151
- Software de configuración y monitorización gratuitos
- Conector USB para configuración
- Hasta 32 centrales en red (F-Network y S-Network)

CIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
al con fecha 29/06/2026 | Número de expediente/fase ZA2026002845400
n firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Aplicaciones

La gama de centrales analógicas de detección de incendio de Detnov CAD-150 son un producto idóneo para cubrir todos los requerimientos de la pequeña y mediana instalación. Estas centrales son, por sus prestaciones, simplicidad de instalación y su excelente relación calidad precio, el producto idóneo para proteger superficies donde se requieran hasta 500 dispositivos de detección por central y llegando hasta 16.000 puntos de detección en sistemas en red. Sus instalaciones de aplicación son tales como: centros comerciales, colegios, industria, aparcamientos, etc.

Características Técnicas

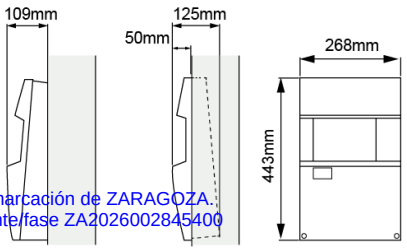
Central		
	Tensión de alimentación:	90-264VAC 50/60 Hz
	Consumo en reposo CAD-150-1 / CAD-150-1 Mini: CAD-150-2:	 165 mA @ 24 VDC @ 20ºC 225 mA @ 24 VDC @ 20ºC
	Capacidad baterías:	2 x 7.5Ah
	Lazos: Número máximo de dispositivos: Carga máxima: Longitud máxima del lazo: Resistencia máxima del cable: Capacidad máxima del cable:	 250 400 mA 2 km 44 Ω 500 nF/km
	Salidas sirenas: Carga máxima: Configuración de retardos:	 500 mA por salida Vía software
	Salidas relés libres de tensión:	10A a 30VCC
	Salida 24V auxiliar:	500 mA
Entorno		
	Temperatura trabajo:	De -5ºC a 50ºC
	Humedad relativa:	95% sin condensación
	Índice IP:	IP30
Características físicas:		
	Tamaño:	443 mm x 268 mm x 109 mm
	Peso (sin baterías):	1,9 kg
Certificación:		
	EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13	
	Nº certificado:	0370-CPR-0994 PR-1810-064_ES

(1) Disponible CAD-150-1 Mini de 100 dispositivos.

(2) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos y la longitud del lazo según la sección del cable utilizado.

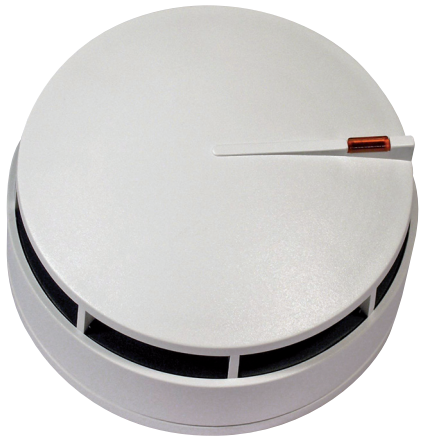
(3) En caso de usar dispositivos con aislador incorporado se requiere respetar correctamente la polaridad.

Dimensiones



CIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
al con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
n firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920260620833

Sistema Analógico



DOD-220A

DOD-220A-I

Detector óptico analógico

Descripción

Los detectores analógicos de la serie 200 han sido desarrollados utilizando los últimos avances tecnológicos. Su novedoso diseño hace de la gama 200 una de las más elegantes del mercado, ideal para aquellas instalaciones donde el equilibrio entre la funcionalidad y la estética es necesario.

La gama de detectores analógicos de Detnov de la serie 200, esta formada por 4 modelos de detectores, todos disponibles con y sin aislador. Un termovelocimétrico de 58ºC, un térmico de 78ºC, un detector óptico y un detector óptico-térmico, todos ellos compatibles con las centrales analógicas de Detnov de las familias CAD-150 y CAD-250.

La asignación de la dirección a los detectores analógicos de la serie 200, se realiza mediante el programador PGD-200. La utilización de esta herramienta ahorra errores de duplicidad, dado que se realiza de una forma automática.

El conexionado de los detectores y módulos del sistema analógico debe realizarse con cable de 2 x 1,5 mm^2, trenzado y apantallado, respetando los 2 km de longitud máxima de lazo y en bucle cerrado para conseguir los requerimientos de la norma EN-54. Se deben instalar los aisladores de cortocircuitos precisos, para facilitar la localización de posibles averías. El lazo puede llegar a admitir hasta 250 direcciones.

El detector DOD-220A está basado en una cámara de detección tipo laberinto, que gracias a su diseño en altura evita las corrientes de aire y facilita la conducción del humo al sensor. El principio de detección está basado en el efecto Tyndall, es decir, al entrar humo en el interior de la cámara óptica, este provoca que el receptor reciba señal infrarroja del emisor, debido al las reflexiones de la señal infrarroja en el humo, provocando el estado de alarma del detector. La cámara está protegida con una rejilla que evita la entrada de suciedad e insectos, fácilmente substituible en caso de necesidad. Este detector también incorpora algoritmos de compensación de la suciedad de la cámara, que evita falsas alarmas por suciedad con el transcurso del tiempo, y retrasa el mantenimiento del equipo.

Los detectores analógicos de la Serie 200 requieren de la base Z-200 para su conexión. La base incluye una opción de bloqueo que evita su manipulación, siendo necesaria una herramienta para su extracción.

Los detectores de esta serie sin aislador incorporado no precisan polaridad en su instalación gracias a la tecnología que incorpora, característica que ahorra errores en el conexionado, y genera un gran ahorro en el tiempo de ejecución de la obra.

Características

- Diseño elegante y bajo perfil
- Compensación suciedad
- Rejilla antisuciedad y antiinsectos
- Conexión a 2 hilos sin polaridad
- Salida para piloto remoto
- Compatible con cualquier central analógica Detnov
- Certificado CPR EN 54-7 y EN 54-17
- Direcciones desde 1-250 en el lazo
- DOD-220A-I con aislador. Conexión respetando la polaridad

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

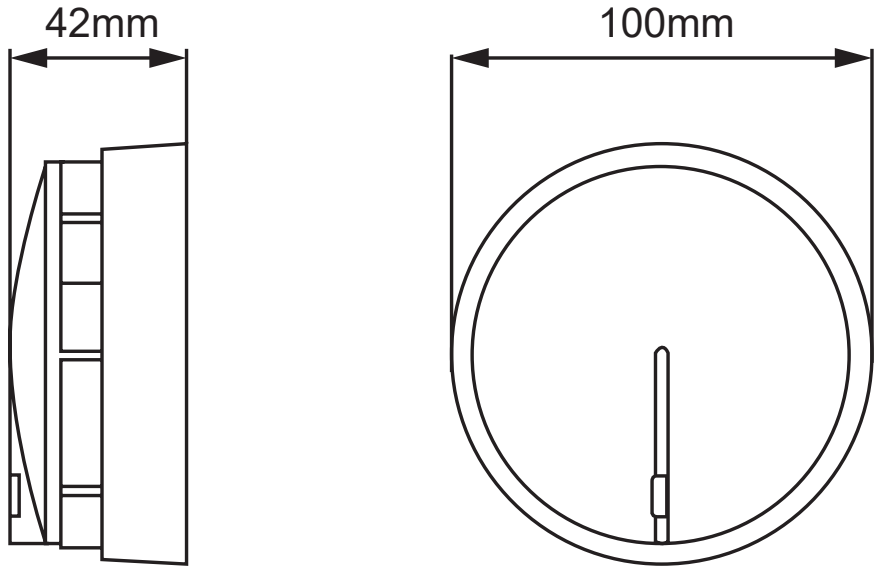
Aplicaciones

La completa gama de los detectores de la serie 200 de Detnov permiten una detección de incendios fiable gracias a su tecnología avanzada de análisis. Dependiendo del riesgo a proteger se tendrá que elegir la topología del sensor del detector pudiéndose elegir entre: óptico, térmico, termovelocimétrico o la combinación de dichos sensores. El detector de incendios de Detnov ha sido desarrollado para asegurar una rápida reacción a los incendios, cumpliendo los máximos estándares de calidad y certificación requeridos en el mercado. Una fiabilidad única a la hora de detectar y proteger las instalaciones para reducir las falsas alarmas, siendo apropiados para las aplicaciones más exigentes.

Características técnicas

Detector		
	Características del lazo:	
	Tensión de trabajo:	de 22 a 38VDC
	Consumo en reposo :	< 300 µA
	Consumo en alarma:	< 11 mA
Conexionado		
	2 x 1,5 mm² trenzado y apantallado conexión a base Z-200	
Entorno		
	Temperatura trabajo:	De -10ºC a 70ºC
	Humedad relativa:	95% sin condensación.
	Índice IP:	IP40
Características físicas		
	Cabeza (altura x diámetro):	42 mm x 100 mm
	Base (altura x diámetro):	5 mm x 100 mm
	Material:	ABS
Certificación		
	EN 54-7 y EN 54-17 (DOD-220A solo EN 54-7)	
	DOD-220A Nº certificado: DOD-220A-I Nº certificado:	0370-CPR-0881 0370-CPR-1859

Dimensiones



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

MAD-450

MAD-450-I

Pulsador analógico

Descripción

El pulsador analógico MAD-450, y su versión con aislador incorporado MAD-450-I, están diseñados para utilizarse con las centrales de analógicas de detección de incendios de Detnov y son, junto con los detectores, los elementos básicos de la iniciación de alarma en un sistema de detección de incendios.

El pulsador MAD-450 está certificado según la norma EN 54-11, el MAD-450-I además dispone de la certificación EN 54-17, ambos se conectan a través de dos hilos al lazo de detección analógico Detnov.

Cada pulsador ocupa una de las 250 direcciones disponibles en cada lazo analógico y precisa ser direccionado con el programador PGD-200. La versión con aislador incorporado también se puede direccionar directamente a través de la función de auto direccionamiento de la central. El led de se ilumina de forma intermitente cada vez que se comunica con la central y de forma fija cuando ha sido pulsado para generación una alarma de incendio.

Los pulsadores se rearman con una llave y está listo para reutilizarlo de inmediato, a la vez que ofrece al usuario los beneficios y las ventajas medioambientales que aporta un dispositivo operativo con reposición al estado inicial sin usar cristales.

Características

- Pulsador de alarma rearmable
- Para uso en interior
- Dispone de llave para pruebas de funcionamiento y rearme
- Tapa de protección opcional TBD-450
- Conexión al lazo mediante dos hilos (solo MAD-450)
- Con aislador incorporado (MAD-450-I)
- Certificado EN 54-11 y EN 54-17

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Aplicaciones

Los pulsadores analógicos son el medio por el cual se indican las alarmas de forma manual al sistema analógico de detección de incendio. Son un elemento imprescindible en cualquier instalación junto con los detectores puntuales.

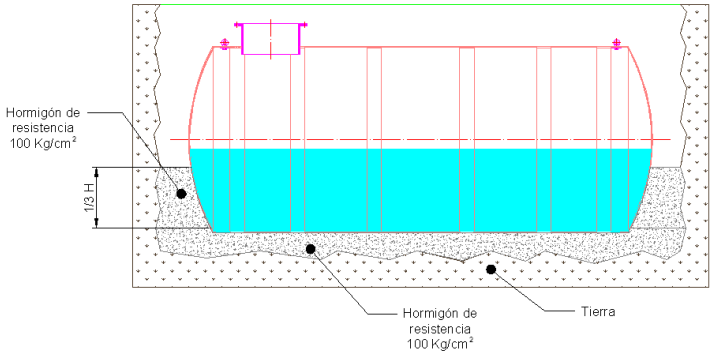
Características técnicas

Pulsador		
	Características del lazo:	
	Tensión de trabajo:	De 22 a 38VDC
	Consumo en reposo:	< 300 µA
	Consumo en alarma:	3 mA
Conexionado		
	2 x 1.5 mm^2 trenzado y apantallado	
Entorno		
	Temperatura de trabajo:	De -10ºC a 55ºC
	Humedad relativa:	95% sin condensación
	Índice IP:	IP40
Características físicas:		
	Tamaño:	98 mm x 98 mm x 48 mm
	Material:	ABS
Certificación		
	EN 54-11 y EN 54-17 (MAD-450 solo EN 54-11)	
	MAD-450 Nº certificado:	0370-CPR-1183
	MAD-450-I Nº certificado:	0370-CPR-1866

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

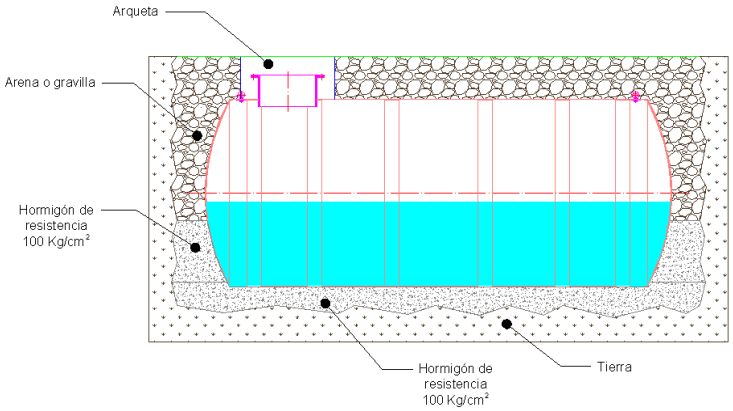
Pol. Industrial El Campillo I C/ Alemania, 19 50800
Zuera (Zaragoza) I España
Tel. 976 680 039 I Fax 976 680 853

3. Rellenar el interior del depósito con agua más de un tercio de su altura. Rellenar con hormigón hasta cubrir un tercio de la altura del depósito, de forma que halla siempre más altura de agua en el interior del depósito que de hormigón en el exterior.



4. Dejar secar el hormigón.

5. Rellenar el resto con arena o gravilla fina lavada, cribada y libre de polvo, sin arcilla ni material orgánica y totalmente libre de objetos pesados y gruesos, que puedan dañar a el depósito y de una granulometría no inferior a 4 mm. ni superior a 16 mm.
   Este relleno se ha de hacer por capas de 300 mm. de espesor y sin dejar huecos hasta la altura media del depósito.(queda prohibido la compactación de este relleno).



6. Si el depósito trabaja con bombas o equipos similares, se recomienda tener previsto sobre presiones y depresiones mediante aireadores y válvulas para evitar el golpe de ariete, elementos anti-efecto Vortex.
7. Las conexiones roscadas se realizarán utilizando productos selladores líquidos.
8. No apretar en exceso cuando se trate de accesorios roscados de PVC.
9. Instalar preferiblemente manguitos flexibles y antivibratorios para realizar las conexiones entre la instalación y el depósito.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Pol. Industrial El Campillo I C/ Alemania, 19 50800
Zuera (Zaragoza) I España
Tel. 976 680 039 I Fax 976 680 853

CONSEJOS DE MANIPULACION DEL DEPÓSITO.

Para la descarga del depósito desde el medio de transporte, el depósito sólo puede ser elevado a través de cáncamos de maniobra u orejetas de izado colocadas por el fabricante en el depósito.
La elevación se realiza mediante drizas que forman un ángulo de 60º a 90º con la generatriz del depósito.
Queda prohibido el uso de cables, y cadenas alrededor del depósito así como la colocación de peso sobre el depósito durante la operación de elevación del mismo

ANCLAJES

Sí se decide el uso de anclajes en el depósito se anclarán mecánicamente mediante tirantes de sujeción, estos se han de situar en los costillares marcados del depósito. La distancia entre los puntos de anclaje ha de ser igual al diámetro del tanque mas 300 mm., a cada lado del mismo. Los puntos de anclaje en el fondo del foso deben alinearse. Se ha de grapar el tirante por un mínimo tres puntos. Los puntos de anclaje se empotran en el hormigón y tienen que extenderse como mínimo 450 mm. , a partir de la tangente de los lados del depósito.

ARQUETAS

En los depósitos totalmente enterrados hay que colocar una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al depósito. Las arquetas no han de transmitir a las paredes del depósito ningún tipo de carga que pueda dañar a ellas o a el aislamiento.

En variaciones de instalación consultar siempre.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

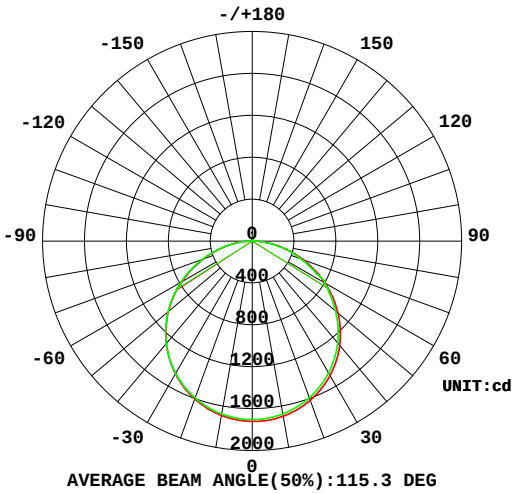
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

LUMINAIRE PHOTOMETRIC TEST REPORT

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

DATA OF LAMP		PHOTOMETRIC DATA		Eff: 56.95 lm/W	
MODEL		Imax(cd)	1722	S/MH(C0/180)	1.27
NOMINAL POWER(W)	--	LOR(%)	100.0	S/MH(C90/270)	1.27
RATED VOLTAGE(V)	--	TOTAL FLUX(lm)	5146.7	η UP,DN(C0-180)	0.6,49.8
NOMINAL FLUX(lm)	5146.66	CIE CLASS	DIRECT	η UP,DN(C180-360)	0.3,49.3
LAMPS INSIDE	1	η up(%)	1.0	CIBSE SHR NOM	1.25
TEST VOLTAGE(V)	--	η down(%)	99.0	CIBSE SHR MAX	1.35

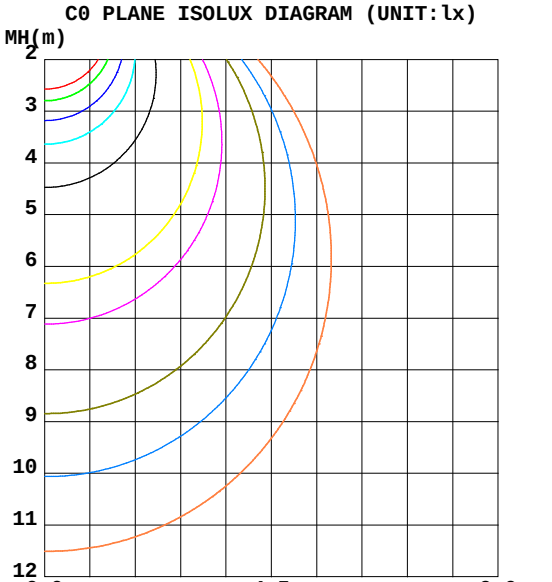
LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM



AVERAGE BEAM ANGLE(50%):115.3 DEG

C0/180,115.0 Ic=1722
C90/270,115.7 Ic=1703

C0 PLANE ISOLUX DIAGRAM (UNIT:lx)



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ZONAL FLUX DIAGRAM

ZONAL FLUX DIAGRAM:

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	Φ zone	Φ total	%lum,lamp
10	1698	1698	1675	1650	1690	1689	1676	1663	0- 10	161.4	161.4	3.14,3.14
20	1618	1619	1592	1563	1604	1601	1595	1589	10- 20	463.9	625.3	12.1,12.1
30	1484	1486	1456	1425	1465	1461	1461	1463	20- 30	707.4	1333	25.9,25.9
40	1300	1300	1269	1252	1277	1272	1278	1287	30- 40	860.3	2193	42.6,42.6
50	1070	1070	1038	1008	1045	1040	1050	1066	40- 50	903.2	3096	60.2,60.2
60	802.6	803.0	799.6	776.7	777.4	773.3	787.7	809.8	50- 60	823.2	3919	76.2,76.2
70	514.8	515.4	489.9	503.3	495.4	489.9	503.8	530.6	60- 70	644.9	4564	88.7,88.7
80	235.0	234.7	221.4	269.1	225.7	222.0	229.5	255.2	70- 80	397.8	4962	96.4,96.4
90	19.79	19.59	19.87	71.96	9.919	8.969	6.378	23.29	80- 90	135.4	5097	99,99
100	3.756	6.419	11.04	40.31	3.603	3.274	2.566	4.024	90-100	18.44	5116	99.4,99.4
110	2.632	2.759	3.890	17.64	3.676	3.795	3.287	3.809	100-110	8.283	5124	99.6,99.6
120	3.365	3.360	3.466	8.699	4.575	4.595	4.237	4.610	110-120	5.098	5129	99.7,99.7
130	4.223	3.988	4.035	5.865	5.398	5.315	5.079	5.124	120-130	4.382	5134	99.7,99.7
140	4.863	4.886	4.947	5.102	5.902	6.139	5.787	5.705	130-140	3.990	5138	99.8,99.8
150	5.676	5.639	5.622	5.794	6.511	6.620	6.266	6.429	140-150	3.617	5141	99.9,99.9
160	6.357	6.082	6.133	6.094	6.895	6.784	6.561	6.525	150-160	2.900	5144	100,100
170	6.687	6.530	6.438	6.400	7.061	6.675	6.645	6.479	160-170	1.843	5146	100,100
180	6.752	6.656	6.661	6.499	6.748	6.658	6.696	6.518	170-180	0.6313	5147	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd									UNIT:lm		

Conical surface Flux(90deg): 2646.5 lm

%lum = 51.4%
%lamp = 51.4%

Conical surface Flux(120deg): 3919.3 lm

%lum = 76.2%
%lamp = 76.2%

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

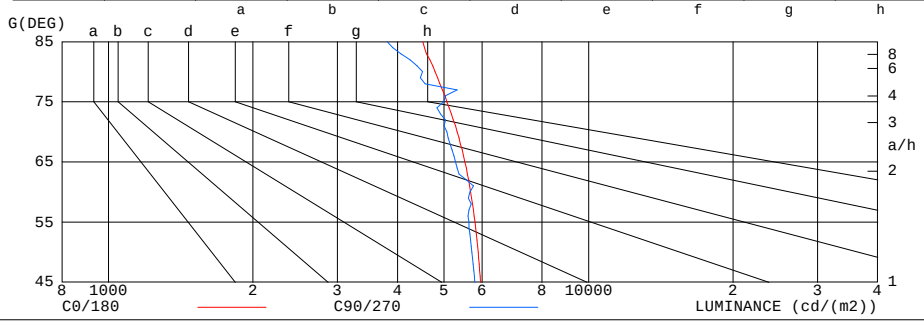
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

LUMINANCE LIMITATION CURVES

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

LUMINANCE LIMITATION CURVES

GLARE	CLASS	ILLUMINANCE (lx)							
1.15	A	2000	1000	500	<=300				
1.50	B		2000	1000	500	<=300			
1.85	C			2000	1000	500	<=300		
2.20	D				2000	1000	500	<=300	
2.55	E					2000	1000	500	<=300
		a	b	c	d	e	f	g	h



LUMINANCE cd/(m2)		
G(DEG)	C0/180	C90/270
85	4514	3812
80	4788	4512
75	5070	4991
70	5326	5069
65	5527	5281
60	5680	5659
55	5798	5636
50	5889	5716
45	5952	5796

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

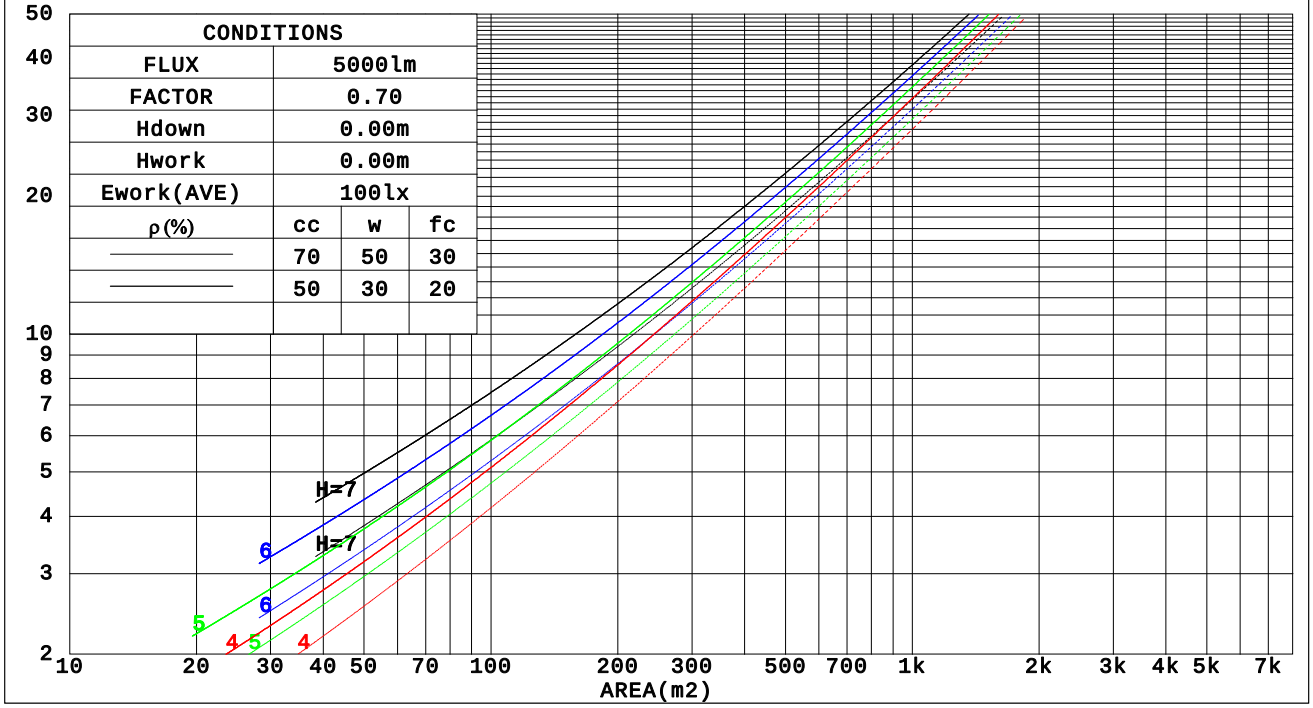
CU AND LUMINAIRE BUDGETARY ESTIMATE DIAGRAM

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

ρcc	80%			70%			50%			30%			10%			0
ρw	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
ρfc	20%			20%			20%			20%			20%			0
RCR	RCR:Room Cavity Ratio			Coefficients of Utilization(CU)												
0.0	1.19	1.19	1.19	1.16	1.16	1.16	1.11	1.11	1.11	1.06	1.06	1.06	1.01	1.01	1.01	.99
1.0	1.03	.98	.94	1.01	.97	.93	.96	.93	.90	.92	.89	.87	.88	.86	.84	.82
2.0	.89	.82	.76	.87	.81	.75	.84	.78	.73	.80	.76	.72	.77	.73	.70	.68
3.0	.78	.70	.63	.77	.69	.62	.73	.67	.61	.70	.65	.60	.68	.63	.59	.57
4.0	.69	.60	.53	.68	.59	.53	.65	.58	.52	.63	.56	.51	.60	.55	.50	.48
5.0	.62	.52	.46	.60	.52	.45	.58	.51	.45	.56	.49	.44	.54	.48	.44	.41
6.0	.55	.46	.40	.54	.46	.40	.52	.45	.39	.51	.44	.39	.49	.43	.38	.36
7.0	.50	.41	.35	.49	.41	.35	.48	.40	.35	.46	.39	.34	.45	.39	.34	.32
8.0	.46	.37	.31	.45	.37	.31	.44	.36	.31	.42	.36	.31	.41	.35	.30	.28
9.0	.42	.34	.28	.41	.33	.28	.40	.33	.28	.39	.32	.28	.38	.32	.27	.25
10.0	.39	.31	.25	.38	.30	.25	.37	.30	.25	.36	.30	.25	.35	.29	.25	.23

LAMPS

LUMINAIRE BUDGETARY DIAGRAM



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

WEC AND CCEC

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

ρcc	80%			70%			50%			30%			10%			0
ρw	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
ρfc	20%			20%			20%			20%			20%			0
RCR	RCR:Room Cavity Ratio						Wall Exitance Coeffcients(WEC)									
0.0																
1.0	.323	.183	.058	.315	.180	.057	.301	.173	.055	.288	.166	.053	.277	.160	.052	
2.0	.300	.164	.050	.293	.162	.050	.281	.156	.049	.270	.151	.047	.259	.147	.046	
3.0	.276	.147	.044	.270	.145	.044	.259	.140	.043	.249	.136	.042	.240	.133	.041	
4.0	.253	.132	.039	.248	.130	.038	.239	.127	.038	.230	.123	.037	.221	.120	.037	
5.0	.234	.119	.034	.229	.118	.034	.220	.115	.034	.212	.112	.033	.205	.110	.033	
6.0	.216	.108	.031	.212	.107	.031	.204	.105	.030	.197	.103	.030	.191	.100	.030	
7.0	.201	.099	.028	.197	.098	.028	.190	.096	.028	.184	.094	.027	.178	.092	.027	
8.0	.187	.092	.026	.184	.091	.026	.178	.089	.025	.172	.087	.025	.167	.086	.025	
9.0	.175	.085	.024	.173	.084	.024	.167	.083	.023	.162	.081	.023	.157	.080	.023	
10.0	.165	.079	.022	.162	.078	.022	.157	.077	.022	.152	.076	.022	.148	.074	.021	

ρcc	80%			70%			50%			30%			10%			0
ρw	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
ρfc	20%			20%			20%			20%			20%			0
RCR	RCR:Room Cavity Ratio						Ceiling Cavity Exitance Coefficients(CCEC)									
0.0	.198	.198	.198	.169	.169	.169	.115	.115	.115	.066	.066	.066	.021	.021	.021	
1.0	.189	.163	.141	.161	.140	.121	.110	.096	.084	.064	.056	.049	.020	.018	.016	
2.0	.181	.139	.104	.155	.120	.090	.106	.083	.063	.061	.048	.037	.020	.016	.012	
3.0	.173	.122	.081	.148	.105	.070	.102	.073	.049	.059	.043	.029	.019	.014	.009	
4.0	.165	.109	.065	.142	.094	.057	.098	.065	.040	.056	.038	.024	.018	.012	.008	
5.0	.158	.098	.054	.136	.085	.047	.093	.059	.033	.054	.035	.020	.017	.011	.007	
6.0	.151	.090	.046	.129	.078	.040	.089	.054	.029	.052	.032	.017	.017	.010	.006	
7.0	.144	.083	.040	.124	.072	.035	.085	.050	.025	.050	.030	.015	.016	.010	.005	
8.0	.137	.077	.036	.118	.067	.031	.082	.047	.022	.048	.028	.013	.015	.009	.004	
9.0	.131	.072	.033	.113	.063	.028	.078	.044	.020	.046	.026	.012	.015	.009	.004	
10.0	.125	.068	.030	.108	.059	.026	.075	.042	.019	.044	.025	.011	.014	.008	.004	

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

UGR(Unified Glare Rating) Table

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

ceiling/cavity	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
walls	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
working plane	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Room dimensions	Viewed crosswise					Viewed endwise				
x = 2H y = 2H	19.0	20.5	19.3	20.8	21.0	18.9	20.4	19.2	20.7	20.9
3H	20.6	22.0	20.9	22.3	22.5	20.4	21.9	20.8	22.1	22.4
4H	21.3	22.6	21.6	22.9	23.2	21.1	22.4	21.4	22.7	23.0
6H	21.8	23.1	22.1	23.3	23.6	21.6	22.9	21.9	23.2	23.5
8H	22.0	23.2	22.3	23.5	23.8	21.7	23.0	22.1	23.3	23.6
12H	22.1	23.3	22.5	23.6	23.9	21.8	23.0	22.2	23.3	23.7
4H 2H	19.6	21.0	20.0	21.3	21.5	19.6	20.9	19.9	21.2	21.5
3H	21.4	22.6	21.8	22.9	23.3	21.3	22.5	21.7	22.8	23.1
4H	22.2	23.3	22.6	23.7	24.0	22.1	23.2	22.5	23.5	23.9
6H	22.9	23.8	23.3	24.2	24.6	22.7	23.7	23.1	24.0	24.4
8H	23.1	24.0	23.6	24.4	24.8	22.9	23.8	23.3	24.2	24.6
12H	23.3	24.1	23.7	24.5	25.0	23.1	23.9	23.5	24.3	24.7
8H 4H	22.5	23.4	23.0	23.8	24.2	22.4	23.3	22.8	23.7	24.1
6H	23.3	24.1	23.8	24.5	25.0	23.2	23.9	23.6	24.4	24.8
8H	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	23.5	24.2	24.0	24.6	25.1
12H	24.0	24.5	24.5	25.0	25.5	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3
12H 4H	22.5	23.4	23.0	23.8	24.2	22.4	23.2	22.9	23.6	24.1
6H	23.4	24.1	23.9	24.5	25.0	23.3	23.9	23.7	24.4	24.8
8H	23.8	24.4	24.3	24.9	25.3	23.6	24.2	24.1	24.7	25.2
Variations with the observer position at spacings(CIE Pub.117):										
S = 1.0H	+ 0.1 / - 0.2					+ 0.1 / - 0.2				
1.5H	+ 0.2 / - 0.3					+ 0.2 / - 0.4				
2.0H	+ 0.1 / - 0.3					+ 0.2 / - 0.4				

CIE Pub.117, 5147 lm Total Lamp Luminous Flux Corrected (8log(F/F0) = 5.7)
Area: 0.2826 m2

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

UTILIZATION FACTORS TABLE

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

REFLECTANCE										
Ceiling	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0
Walls	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3	0
Working plane	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0
ROOM INDEX	UTILIZATION FACTORS(PERCENT) k(RI) x RCR = 5									
k = 0.60	56	45	38	56	44	37	54	44	37	31
0.80	66	54	47	65	54	47	63	53	46	39
1.00	75	63	56	73	63	56	71	64	55	48
1.25	82	71	64	80	70	63	77	69	62	55
1.50	87	77	69	85	76	69	82	74	68	60
2.00	94	85	78	92	84	77	88	81	76	68
2.50	98	90	83	96	88	82	92	85	81	72
3.00	101	94	88	99	92	87	95	89	85	76
4.00	105	99	94	103	98	93	98	94	90	81
5.00	108	103	98	105	101	97	101	97	94	84
ROOM INDEX	UF(total)									Direct
According to DIN EN 13032-2 2004				Suspended					SHRNOM = 1.25	

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

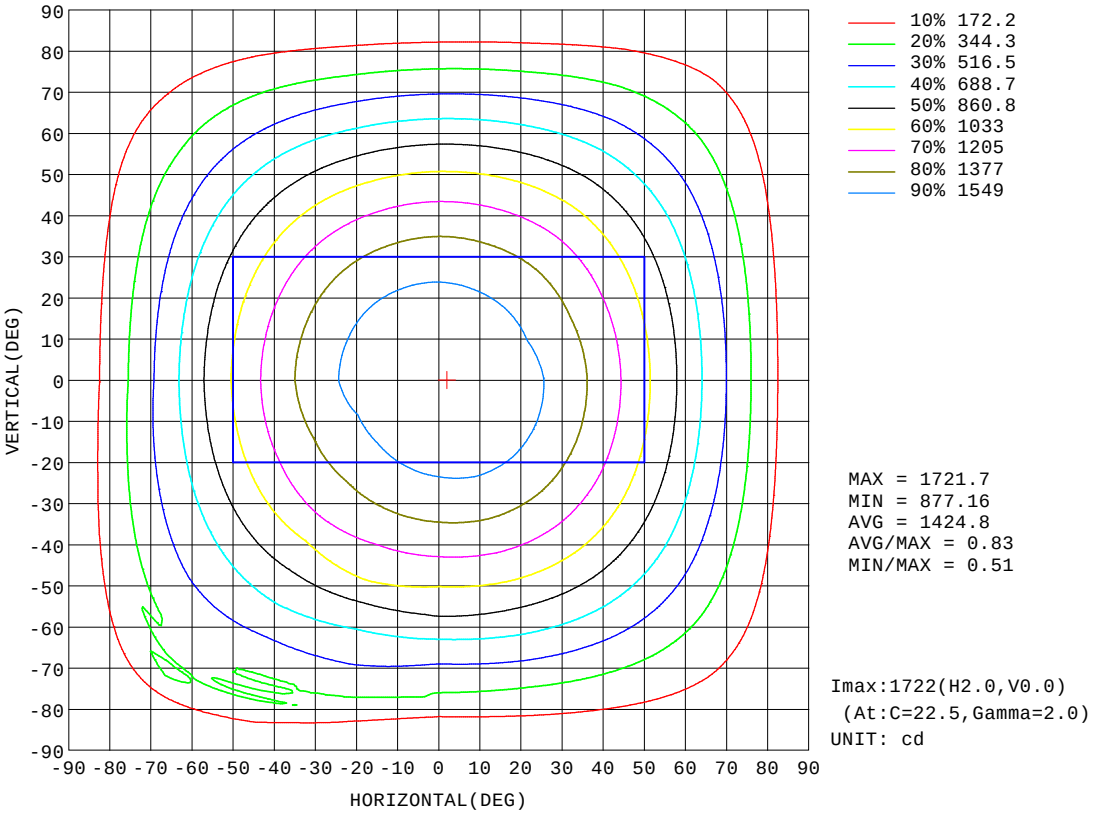
γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ISOCANDELA DIAGRAM

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

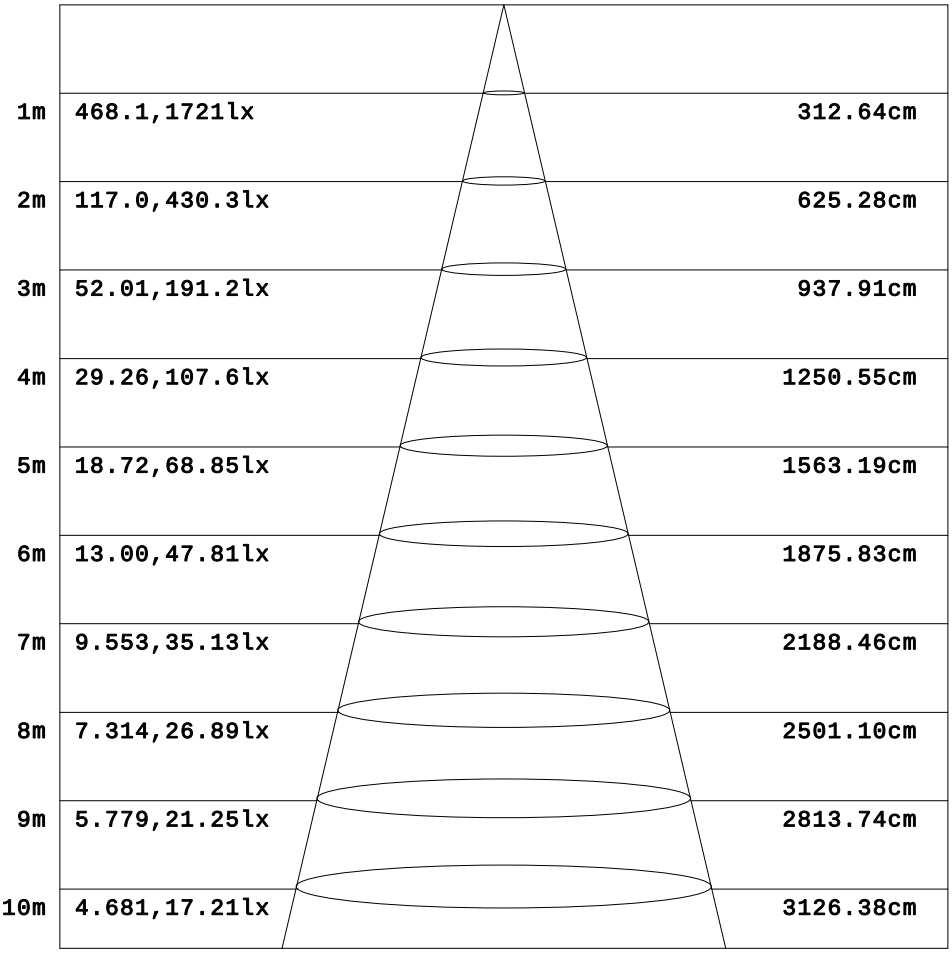
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

AAI Figure

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

Flux out:3766 lm



Height Eavg,Emax Angle:114.78deg Diameter

Note:The Curves indicate the illuminated area and the average illumination when the luminaire is at different distance.

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

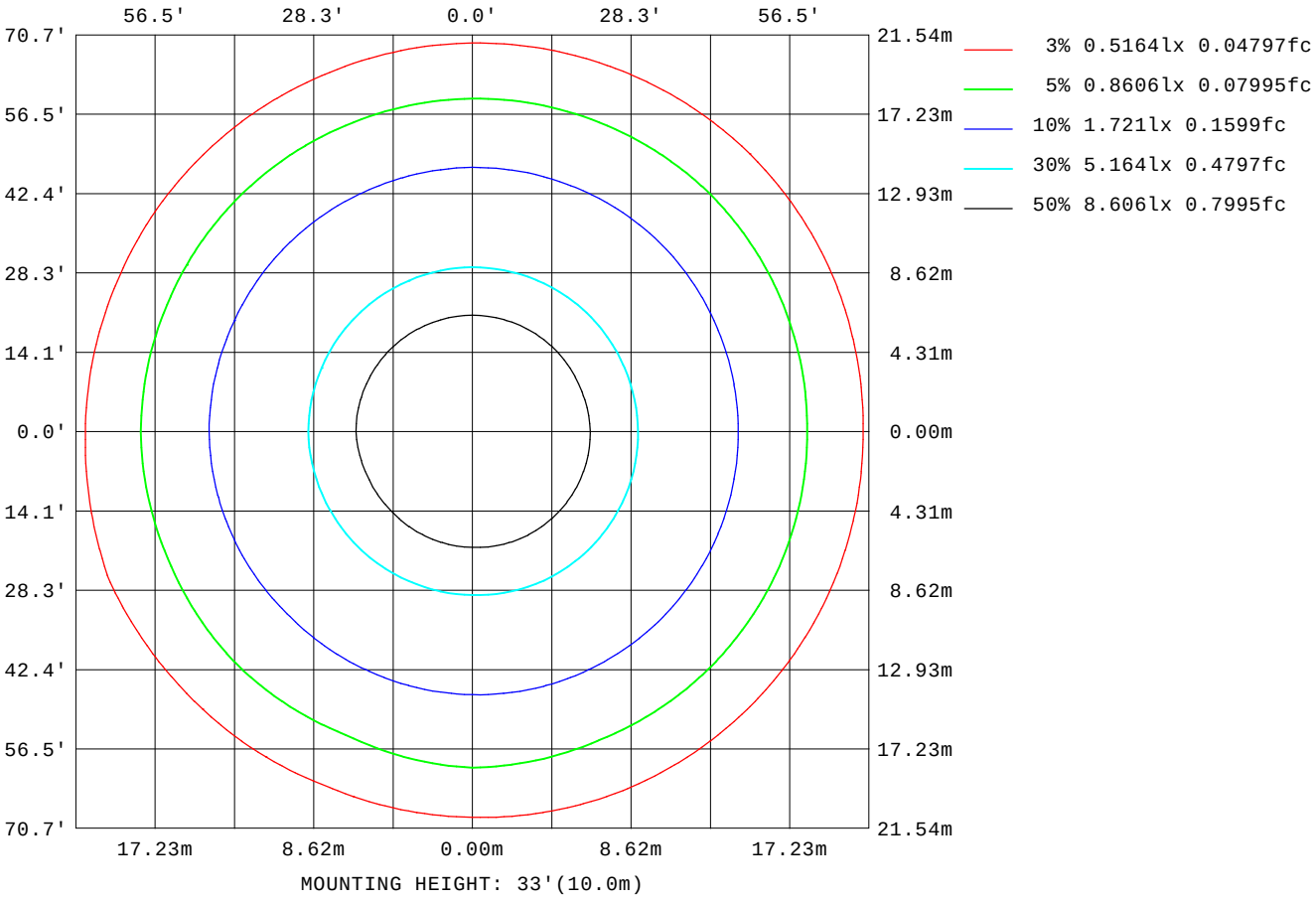
γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ISOLUX DIAGRAM

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	



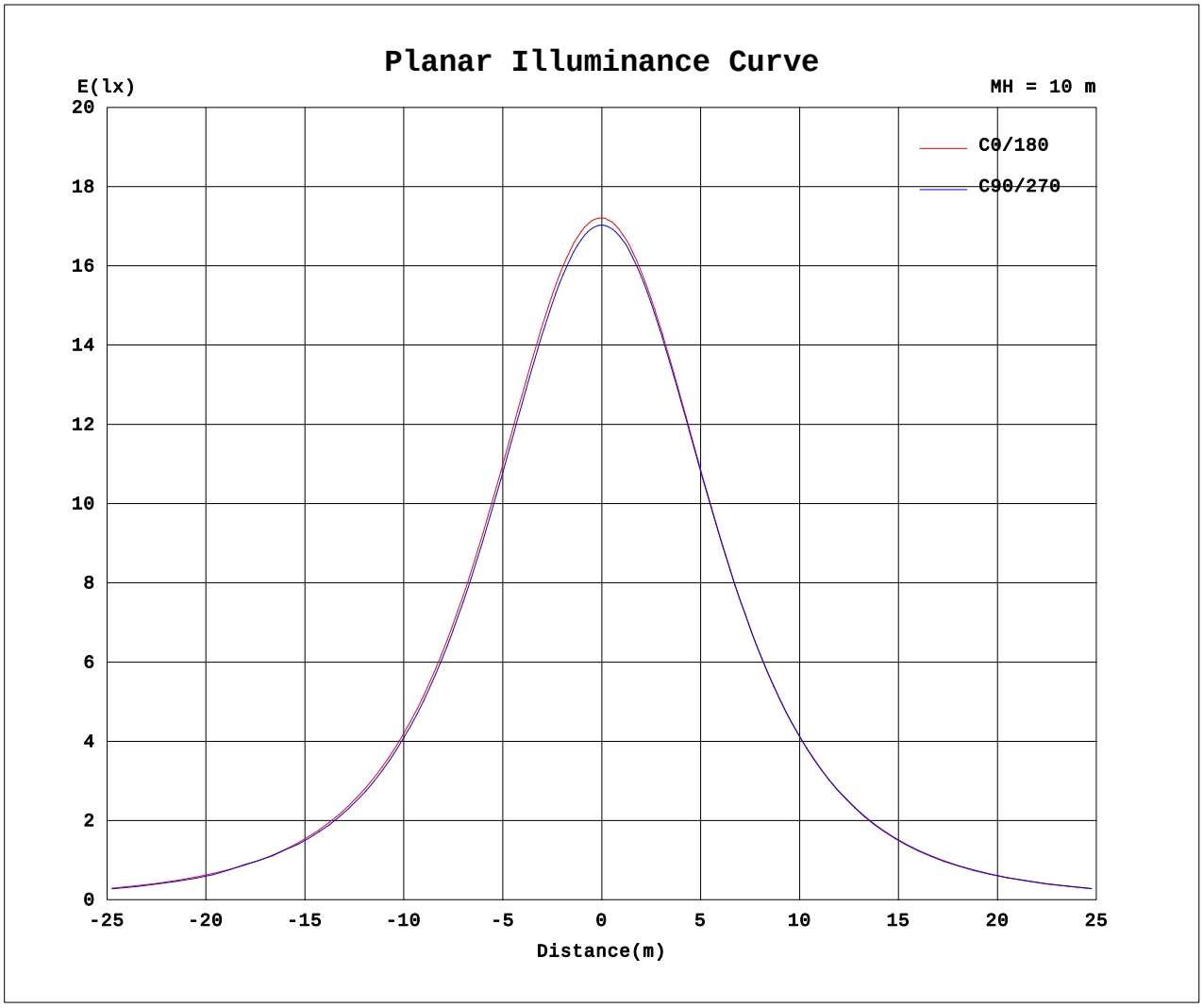
C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Planar Illuminance Curve



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

LUMINOUS DISTRIBUTION INTENSITY DATA

Test:U:220.15V I:0.7816A P:90.367W PF:0.5252 Freq:50.00Hz Lamp Flux:5146.66x1 lm		
NAME: 600大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

Table--1 UNIT: cd

γ (DEG) \ C(DEG)	0	22.5	45	67.5	90	112.5	135	157.5	180	202.5	225	247.5	270	292.5	315	337.5			
0	1721	1721	1720	1714	1703	1692	1683	1681	1721	1721	1720	1714	1703	1692	1683	1681			
5	1717	1717	1716	1709	1697	1684	1672	1672	1712	1712	1711	1705	1697	1685	1679	1679			
10	1698	1699	1698	1690	1675	1660	1650	1648	1690	1689	1689	1683	1676	1667	1663	1662			
15	1665	1667	1666	1657	1640	1625	1613	1612	1654	1652	1652	1646	1642	1635	1632	1632			
20	1618	1620	1619	1610	1592	1576	1563	1563	1604	1601	1601	1597	1595	1590	1589	1588			
25	1558	1560	1559	1550	1530	1515	1504	1504	1541	1538	1538	1535	1534	1530	1532	1531			
30	1484	1487	1486	1477	1456	1439	1425	1426	1465	1461	1461	1459	1461	1459	1463	1461			
35	1398	1402	1399	1390	1369	1356	1342	1346	1377	1372	1372	1371	1376	1375	1382	1379			
40	1300	1303	1300	1291	1269	1253	1252	1250	1277	1271	1272	1271	1278	1280	1287	1286			
45	1189	1193	1191	1181	1158	1155	1174	1175	1166	1160	1161	1162	1169	1173	1182	1181			
50	1070	1073	1070	1060	1038	1065	1008	1025	1045	1039	1040	1041	1050	1057	1066	1065			
55	940	944	940	931	914	894	881	900	915	909	910	912	922	931	942	941			
60	803	807	803	794	800	758	777	761	777	772	773	776	788	797	810	808			
65	660	664	660	651	631	618	634	677	639	630	631	635	647	658	671	670			
70	515	520	515	508	490	543	503	588	495	493	490	491	504	515	531	529			
75	371	378	372	367	365	348	511	484	355	346	358	350	363	373	392	389			
80	235	241	235	229	221	245	269	413	226	216	222	218	229	237	255	255			
85	111	119	112	106	93.9	96.1	181	151	110	93.4	95.4	91.9	103	112	130	141			
90	19.8	14.5	19.6	8.32	19.9	27.9	72.0	90.0	9.92	17.5	8.97	13.5	6.38	17.4	23.3	29.7			
95	6.14	9.91	9.95	8.31	15.4	28.5	60.8	82.3	7.48	7.28	5.84	5.38	3.16	2.87	4.59	11.4			
100	3.76	6.47	6.42	4.92	11.0	19.5	40.3	52.6	3.60	3.74	3.27	3.12	2.57	2.64	4.02	11.0			
105	2.53	3.33	3.21	2.83	5.78	12.9	26.0	32.9	3.26	3.32	3.19	3.03	2.86	2.98	3.69	7.61			
110	2.63	2.82	2.76	2.66	3.89	8.06	17.6	21.8	3.68	3.66	3.79	3.45	3.29	3.43	3.81	5.34			
115	2.95	3.09	3.11	2.97	3.55	5.56	11.9	14.4	4.07	4.20	4.14	3.98	3.73	3.91	4.21	4.81			
120	3.37	3.36	3.36	3.39	3.47	4.75	8.70	10.4	4.57	4.58	4.59	4.62	4.24	4.34	4.61	4.90			
125	3.85	3.71	3.71	3.75	3.68	4.50	6.99	8.10	5.00	4.99	4.92	5.07	4.69	4.79	4.98	5.23			
130	4.22	4.12	3.99	4.12	4.03	4.49	5.86	6.53	5.40	5.40	5.31	5.41	5.08	5.23	5.12	5.67			
135	4.58	4.41	4.39	4.51	4.46	4.68	5.09	5.07	5.59	5.62	5.64	5.93	5.44	5.53	5.40	5.69			
140	4.86	4.93	4.89	4.86	4.95	5.06	5.10	4.93	5.90	5.95	6.14	6.16	5.79	5.76	5.70	5.95			
145	5.30	5.38	5.30	5.21	5.32	5.48	5.50	5.32	6.25	6.27	6.40	6.44	6.07	6.02	6.12	6.19			
150	5.68	5.81	5.64	5.46	5.62	5.80	5.79	5.69	6.51	6.51	6.62	6.61	6.27	6.03	6.43	6.44			
155	6.05	6.15	5.97	5.78	5.92	6.08	5.94	6.06	6.73	6.68	6.73	6.65	6.45	6.27	6.59	6.58			
160	6.36	6.34	6.08	6.03	6.13	6.22	6.09	6.22	6.89	6.84	6.78	6.81	6.56	6.35	6.53	6.74			
165	6.49	6.38	6.31	6.27	6.35	6.29	6.30	6.32	6.90	6.85	6.88	6.67	6.71	6.43	6.43	6.51			
170	6.69	6.60	6.53	6.46	6.44	6.40	6.40	6.49	7.06	7.00	6.67	6.49	6.64	6.59	6.48	6.62			
175	6.79	6.70	6.60	6.59	6.57	6.44	6.45	6.46	6.78	6.73	6.70	6.58	6.71	6.59	6.53	6.51			
180	6.75	6.66	6.66	6.68	6.66	6.52	6.50	6.48	6.75	6.66	6.66	6.66	6.70	6.49	6.52	6.48			

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ineslam®
ILUMINACIÓN·BARCELONA

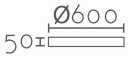
DATA SHEET / FICHA PRODUCTO

MX9270-600BK

Categorías: Plafón Techo
Catálogo: Master & Wood 2024

CARÁCTERISTICAS TÉCNICAS

Dimensiones:	600 × 600 × 50 mm
IP:	22
Fuente de Luz:	LED 47-95W 3760-7600LM
Color Luz ºK:	CCT 2700-6500K
CRI:	>80
Driver y LED:	Incluido
Material:	Difusor Policarbonato, Hierro
Color:	Negro
Clase:	I
Otros:	Compatible App Smart Bluetooth, Control Remoto Selección Color + Regulador Intensidad 2.4G Incluido
Voltaje:	220-240v
Frecuencia:	50/60Hz
Conformidad Europea:	CE + Rohs
Eficiencia Energética 2023 (UE-2019/2015):	F
Garantía:	3 Años



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920266208333

ineslam®
ILUMINACIÓN·BARCELONA

DATA SHEET / FICHA PRODUCTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

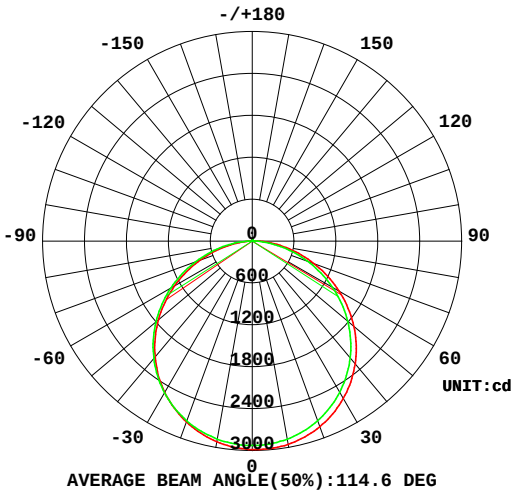
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920266208333

LUMINAIRE PHOTOMETRIC TEST REPORT

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

DATA OF LAMP		PHOTOMETRIC DATA		Eff: 72.51 lm/W	
MODEL		Imax(cd)	2985	S/MH(C0/180)	1.25
NOMINAL POWER(W)	--	LOR(%)	100.0	S/MH(C90/270)	1.28
RATED VOLTAGE(V)	--	TOTAL FLUX(lm)	8737.4	η UP,DN(C0-180)	0.4,49.9
NOMINAL FLUX(lm)	8737.42	CIE CLASS	DIRECT	η UP,DN(C180-360)	0.3,49.4
LAMPS INSIDE	1	η up(%)	0.6	CIBSE SHR NOM	1.25
TEST VOLTAGE(V)	--	η down(%)	99.4	CIBSE SHR MAX	1.35

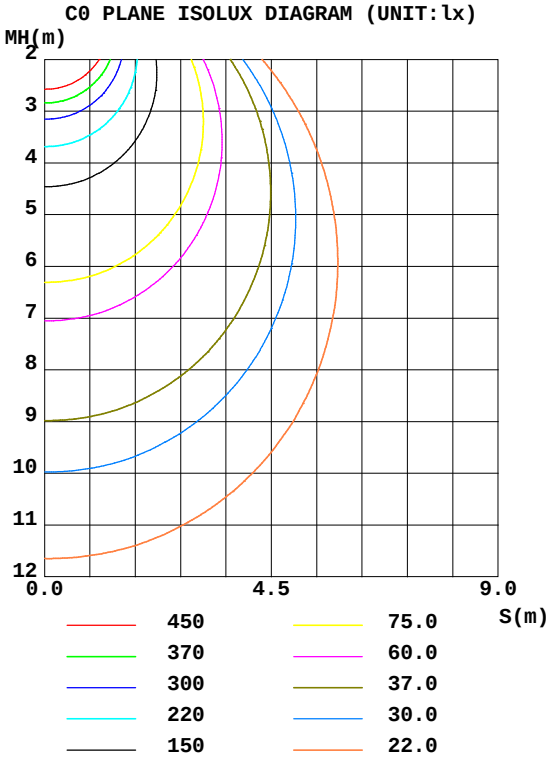
LUMINOUS INTENSITY DISTRIBUTION DIAGRAM



AVERAGE BEAM ANGLE(50%):114.6 DEG

C0/180,114.6 Ic=2985
C90/270,114.7 Ic=2927

C0 PLANE ISOLUX DIAGRAM (UNIT:lx)



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ZONAL FLUX DIAGRAM

ZONAL FLUX DIAGRAM:

γ	C0	C45	C90	C135	C180	C225	C270	C315	γ	Φ zone	Φ total	%lum,lamp
10	2957	2918	2883	2829	2917	2886	2881	2869	0- 10	277.7	277.7	3.18,3.18
20	2830	2789	2738	2667	2756	2728	2743	2749	10- 20	797.9	1076	12.3,12.3
30	2605	2569	2502	2423	2505	2482	2510	2537	20- 30	1216	2292	26.2,26.2
40	2295	2260	2182	2097	2166	2147	2194	2239	30- 40	1477	3769	43.1,43.1
50	1899	1871	1784	1691	1754	1743	1799	1863	40- 50	1545	5314	60.8,60.8
60	1440	1416	1332	1258	1285	1281	1348	1420	50- 60	1409	6723	76.9,76.9
70	939.2	923.0	840.6	784.9	787.7	787.0	858.9	940.9	60- 70	1092	7815	89.4,89.4
80	450.3	437.2	369.6	408.2	318.2	320.3	385.7	469.2	70- 80	657.6	8472	97,97
90	43.49	33.11	11.75	64.45	3.525	3.074	9.009	69.71	80- 90	210.3	8683	99.4,99.4
100	2.575	2.454	3.501	37.64	4.467	4.251	3.937	4.333	90-100	14.37	8697	99.5,99.5
110	3.537	3.360	3.693	19.70	5.871	5.698	5.378	5.238	100-110	8.065	8705	99.6,99.6
120	4.634	4.377	4.793	12.57	7.181	6.925	6.838	6.422	110-120	6.749	8712	99.7,99.7
130	5.773	5.465	6.043	9.673	8.179	8.031	8.040	7.407	120-130	6.334	8718	99.8,99.8
140	6.978	6.776	7.402	8.517	9.043	8.957	9.034	8.402	130-140	5.962	8724	99.8,99.8
150	8.096	7.926	8.430	8.324	9.769	9.583	9.702	9.136	140-150	5.322	8729	99.9,99.9
160	9.102	8.854	9.267	9.082	10.30	10.08	10.06	9.728	150-160	4.245	8734	100,100
170	10.05	9.537	9.929	9.515	10.41	10.22	10.23	9.962	160-170	2.760	8736	100,100
180	10.37	10.05	10.25	9.900	10.44	10.09	10.28	9.924	170-180	0.9540	8737	100,100
DEG	LUMINOUS INTENSITY:cd									UNIT:lm		

Conical surface Flux(90deg): 4546.2 lm

%lum = 52.0%
%lamp = 52.0%

Conical surface Flux(120deg): 6723.1 lm

%lum = 76.9%
%lamp = 76.9%

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

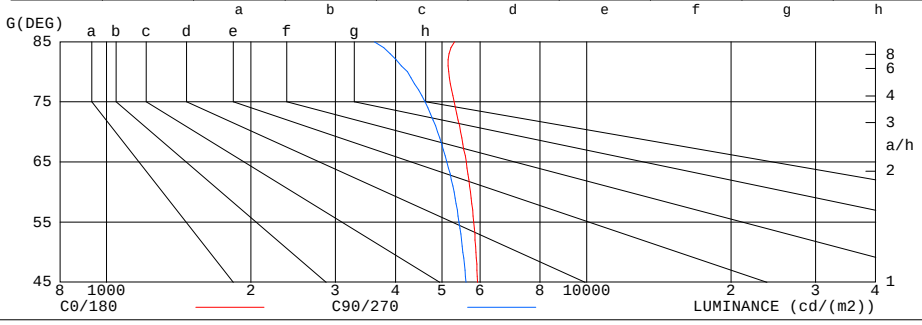
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

LUMINANCE LIMITATION CURVES

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

LUMINANCE LIMITATION CURVES

GLARE	CLASS	ILLUMINANCE (lx)							
1.15	A	2000	1000	500	<=300				
1.50	B		2000	1000	500	<=300			
1.85	C			2000	1000	500	<=300		
2.20	D				2000	1000	500	<=300	
2.55	E					2000	1000	500	<=300
		a	b	c	d	e	f	g	h



LUMINANCE cd/(m2)		
G(DEG)	C0/180	C90/270
85	5307	3615
80	5162	4237
75	5300	4606
70	5466	4892
65	5614	5119
60	5731	5301
55	5819	5424
50	5882	5525
45	5929	5612

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

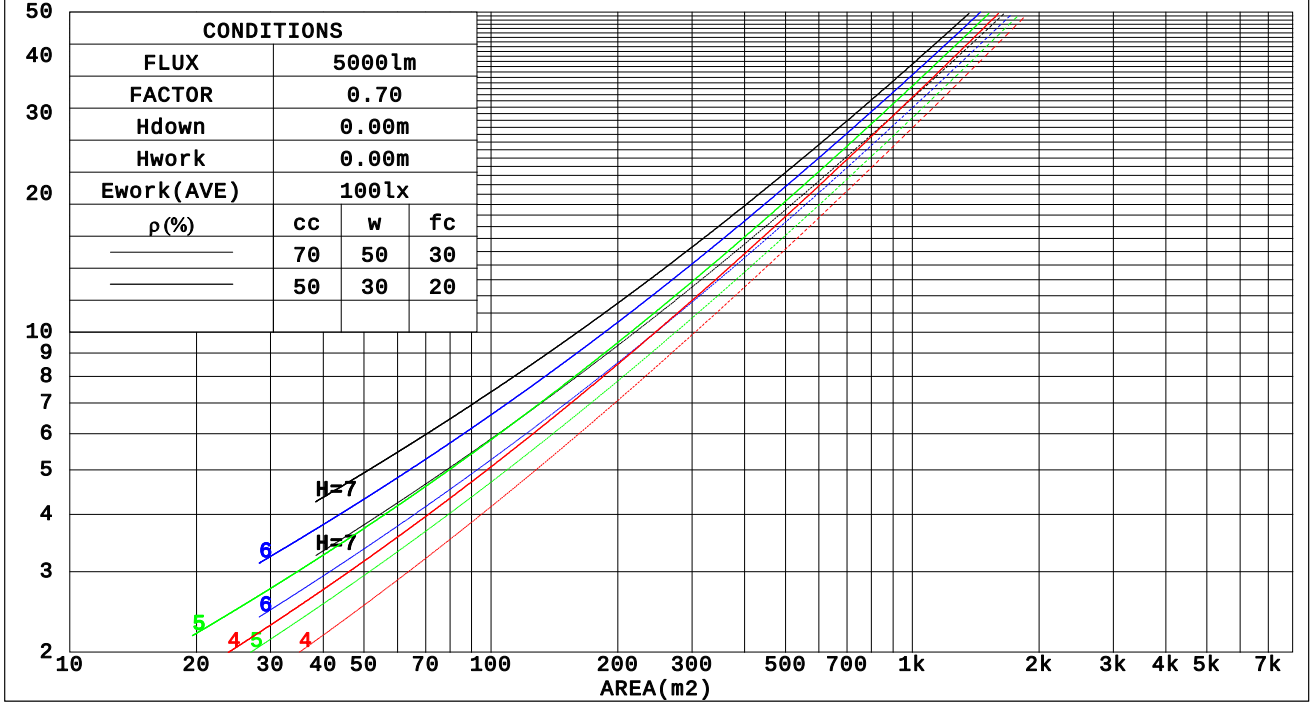
CU AND LUMINAIRE BUDGETARY ESTIMATE DIAGRAM

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

ρcc	80%			70%			50%			30%			10%			0
ρw	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
ρfc	20%			20%			20%			20%			20%			0
RCR	RCR:Room Cavity Ratio			Coefficients of Utilization(CU)												
0.0	1.19	1.19	1.19	1.16	1.16	1.16	1.11	1.11	1.11	1.06	1.06	1.06	1.01	1.01	1.01	.99
1.0	1.03	.99	.95	1.01	.97	.93	.97	.93	.90	.92	.90	.87	.89	.87	.85	.82
2.0	.90	.83	.77	.88	.81	.76	.84	.79	.74	.81	.76	.72	.78	.74	.70	.68
3.0	.79	.70	.64	.77	.69	.63	.74	.67	.62	.71	.65	.61	.68	.63	.59	.57
4.0	.69	.60	.54	.68	.60	.53	.65	.58	.52	.63	.57	.52	.61	.55	.51	.49
5.0	.62	.53	.46	.61	.52	.46	.59	.51	.45	.56	.50	.45	.55	.49	.44	.42
6.0	.56	.47	.40	.55	.46	.40	.53	.45	.39	.51	.44	.39	.49	.43	.39	.37
7.0	.50	.42	.35	.50	.41	.35	.48	.40	.35	.46	.40	.35	.45	.39	.34	.32
8.0	.46	.37	.31	.45	.37	.31	.44	.36	.31	.43	.36	.31	.41	.35	.31	.29
9.0	.42	.34	.28	.42	.34	.28	.40	.33	.28	.39	.33	.28	.38	.32	.28	.26
10.0	.39	.31	.26	.38	.31	.26	.37	.30	.25	.36	.30	.25	.35	.29	.25	.23

LAMPS

LUMINAIRE BUDGETARY DIAGRAM



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

WEC AND CCEC

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

ρcc	80%			70%			50%			30%			10%			0
ρw	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
ρfc	20%			20%			20%			20%			20%			0
RCR	RCR:Room Cavity Ratio						Wall Exitance Coeffcients(WEC)									
0.0																
1.0	.319	.181	.057	.312	.178	.056	.298	.171	.055	.285	.165	.053	.274	.159	.051	
2.0	.298	.163	.050	.291	.160	.049	.279	.155	.048	.268	.150	.047	.258	.146	.046	
3.0	.274	.146	.044	.269	.144	.043	.258	.140	.042	.248	.136	.042	.239	.132	.041	
4.0	.252	.131	.039	.247	.129	.038	.238	.126	.038	.229	.123	.037	.221	.120	.037	
5.0	.233	.119	.034	.228	.117	.034	.220	.115	.034	.212	.112	.033	.205	.109	.033	
6.0	.216	.108	.031	.212	.107	.031	.204	.105	.030	.197	.102	.030	.190	.100	.030	
7.0	.200	.099	.028	.197	.098	.028	.190	.096	.028	.184	.094	.027	.178	.092	.027	
8.0	.187	.091	.026	.184	.091	.026	.178	.089	.025	.172	.087	.025	.167	.086	.025	
9.0	.175	.085	.024	.172	.084	.024	.167	.082	.023	.162	.081	.023	.157	.080	.023	
10.0	.165	.079	.022	.162	.078	.022	.157	.077	.022	.152	.076	.022	.148	.074	.021	

ρcc	80%			70%			50%			30%			10%			0
ρw	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	0
ρfc	20%			20%			20%			20%			20%			0
RCR	RCR:Room Cavity Ratio						Ceiling Cavity Exitance Coefficients(CCEC)									
0.0	.195	.195	.195	.167	.167	.167	.114	.114	.114	.065	.065	.065	.021	.021	.021	
1.0	.186	.161	.138	.159	.138	.119	.109	.095	.082	.063	.055	.048	.020	.018	.015	
2.0	.178	.137	.102	.152	.118	.088	.104	.081	.062	.060	.047	.036	.019	.015	.012	
3.0	.170	.119	.079	.146	.103	.068	.100	.071	.048	.058	.042	.028	.019	.014	.009	
4.0	.163	.106	.063	.139	.092	.054	.096	.064	.038	.055	.037	.023	.018	.012	.007	
5.0	.155	.096	.052	.133	.083	.045	.092	.058	.032	.053	.034	.019	.017	.011	.006	
6.0	.148	.087	.044	.127	.076	.038	.088	.053	.027	.051	.031	.016	.016	.010	.005	
7.0	.141	.080	.038	.121	.070	.033	.084	.049	.023	.049	.029	.014	.016	.009	.005	
8.0	.134	.075	.033	.116	.065	.029	.080	.045	.021	.047	.027	.012	.015	.009	.004	
9.0	.128	.070	.030	.111	.060	.026	.077	.042	.019	.045	.025	.011	.014	.008	.004	
10.0	.123	.065	.027	.106	.057	.024	.073	.040	.017	.043	.024	.010	.014	.008	.003	

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

UGR(Unified Glare Rating) Table

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

ceiling/cavity		0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
walls		0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
working plane		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Room dimensions		Viewed crosswise					Viewed endwise				
x = 2H	y = 2H	19.2	20.7	19.4	20.9	21.1	18.9	20.4	19.2	20.6	20.8
	3H	20.8	22.2	21.1	22.5	22.7	20.4	21.9	20.7	22.1	22.4
	4H	21.5	22.9	21.9	23.1	23.4	21.1	22.4	21.4	22.7	23.0
	6H	22.1	23.4	22.4	23.7	23.9	21.5	22.8	21.9	23.1	23.4
	8H	22.3	23.5	22.7	23.8	24.1	21.7	22.9	22.0	23.2	23.5
	12H	22.5	23.7	22.8	24.0	24.3	21.8	23.0	22.1	23.3	23.6
4H	2H	19.8	21.1	20.1	21.4	21.7	19.6	20.9	19.9	21.2	21.5
	3H	21.6	22.8	22.0	23.1	23.5	21.3	22.5	21.7	22.8	23.1
	4H	22.5	23.6	22.9	23.9	24.3	22.1	23.2	22.5	23.5	23.9
	6H	23.2	24.2	23.6	24.5	24.9	22.7	23.7	23.1	24.0	24.4
	8H	23.5	24.4	23.9	24.8	25.2	22.9	23.8	23.3	24.2	24.6
	12H	23.7	24.5	24.2	24.9	25.4	23.1	23.9	23.5	24.3	24.7
8H	4H	22.8	23.7	23.2	24.1	24.5	22.4	23.3	22.9	23.7	24.1
	6H	23.7	24.4	24.1	24.8	25.3	23.2	24.0	23.7	24.4	24.8
	8H	24.1	24.7	24.5	25.2	25.6	23.6	24.2	24.0	24.7	25.1
	12H	24.4	25.0	24.9	25.5	25.9	23.8	24.4	24.3	24.8	25.3
12H	4H	22.8	23.6	23.2	24.0	24.5	22.5	23.3	22.9	23.7	24.1
	6H	23.8	24.4	24.2	24.9	25.3	23.3	24.0	23.8	24.4	24.9
	8H	24.2	24.8	24.7	25.2	25.7	23.7	24.3	24.2	24.7	25.2

Variations with the observer position at spacings(CIE Pub.117):		
S = 1.0H	+ 0.1 / - 0.2	+ 0.1 / - 0.2
1.5H	+ 0.2 / - 0.3	+ 0.2 / - 0.3
2.0H	+ 0.1 / - 0.3	+ 0.2 / - 0.4

CIE Pub.117, 8737 lm Total Lamp Luminous Flux Corrected (8log(F/F0) = 7.5)
Area: 0.5024 m2

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

UTILIZATION FACTORS TABLE

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

REFLECTANCE										
Ceiling	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0
Walls	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3	0
Working plane	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0
ROOM INDEX	UTILIZATION FACTORS(PERCENT) k(RI) x RCR = 5									
k = 0.60	57	45	38	56	45	38	55	44	38	31
0.80	67	55	47	66	54	47	64	54	47	40
1.00	75	64	56	74	63	56	71	65	55	48
1.25	82	71	64	81	71	64	78	69	63	55
1.50	87	77	70	85	76	69	82	74	68	61
2.00	94	85	79	92	84	78	89	82	76	68
2.50	98	90	84	96	89	83	92	86	81	72
3.00	102	94	89	99	93	88	95	90	85	77
4.00	106	100	95	103	98	93	99	94	91	82
5.00	108	103	99	106	101	97	101	97	94	85
ROOM INDEX	UF(total)									Direct
According to DIN EN 13032-2 2004				Suspended					SHRNOM = 1.25	

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

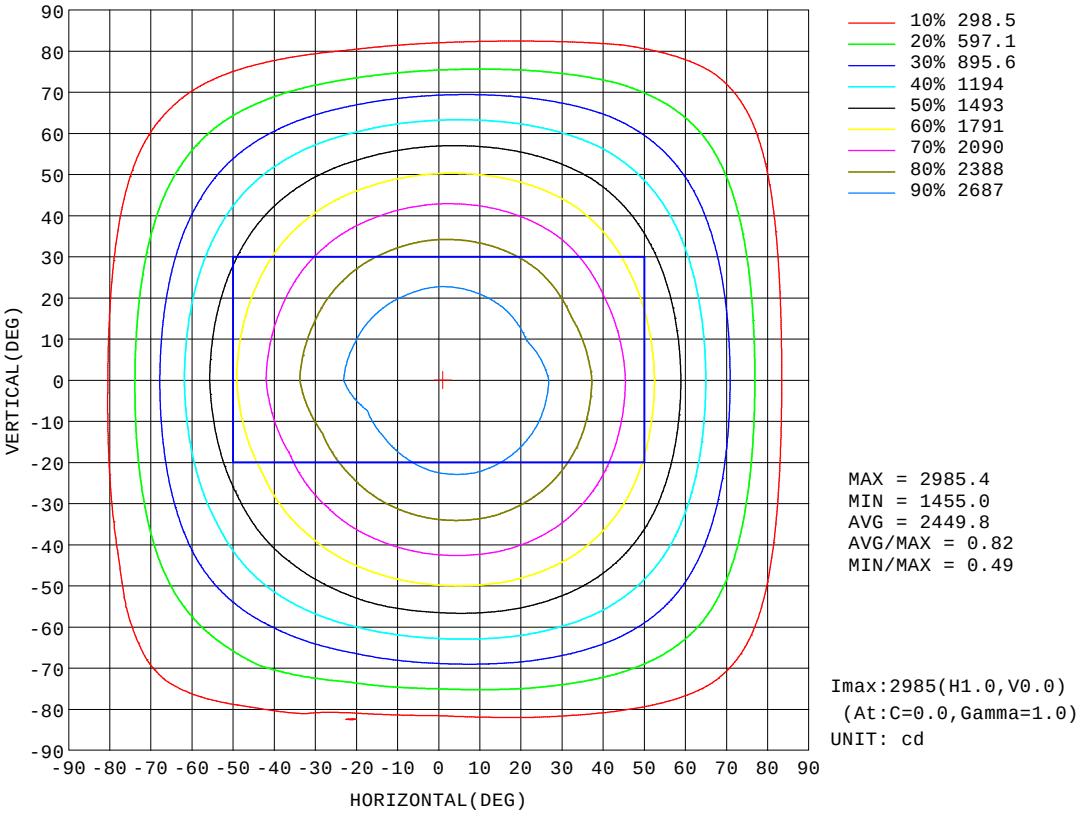
γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ISOCANDELA DIAGRAM

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

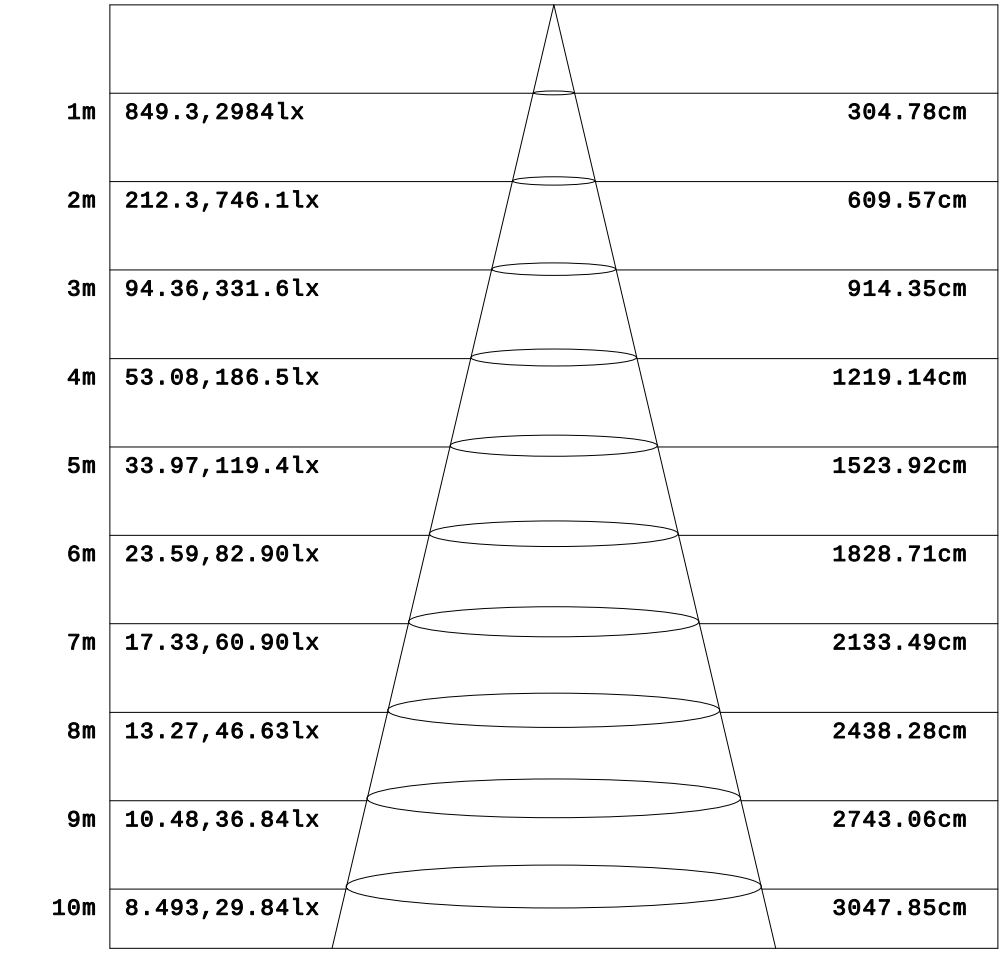
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

AAI Figure

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

Flux out:6326 lm



Note:The Curves indicate the illuminated area and the average illumination when the luminaire is at different distance.

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

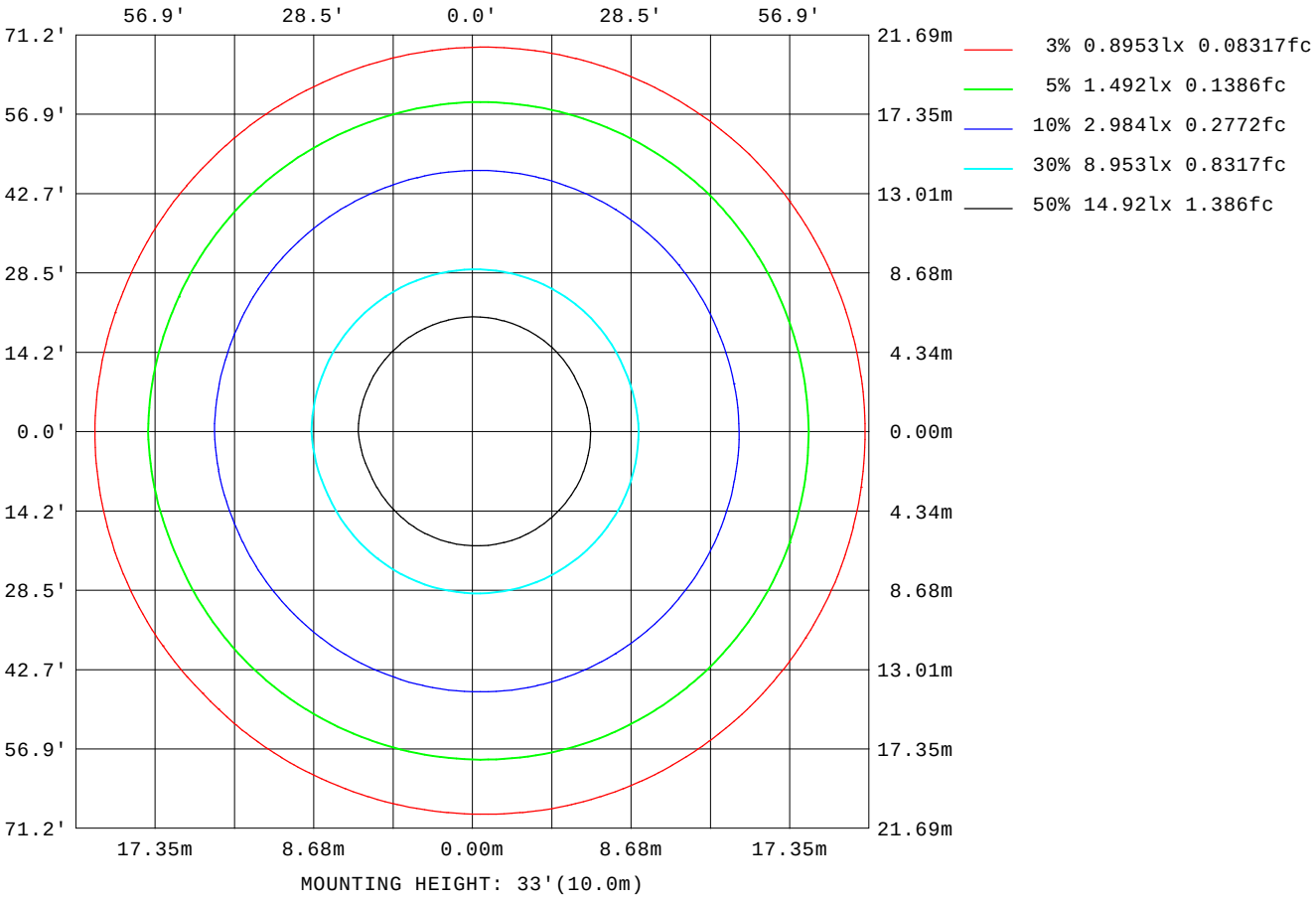
γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ISOLUX DIAGRAM

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	



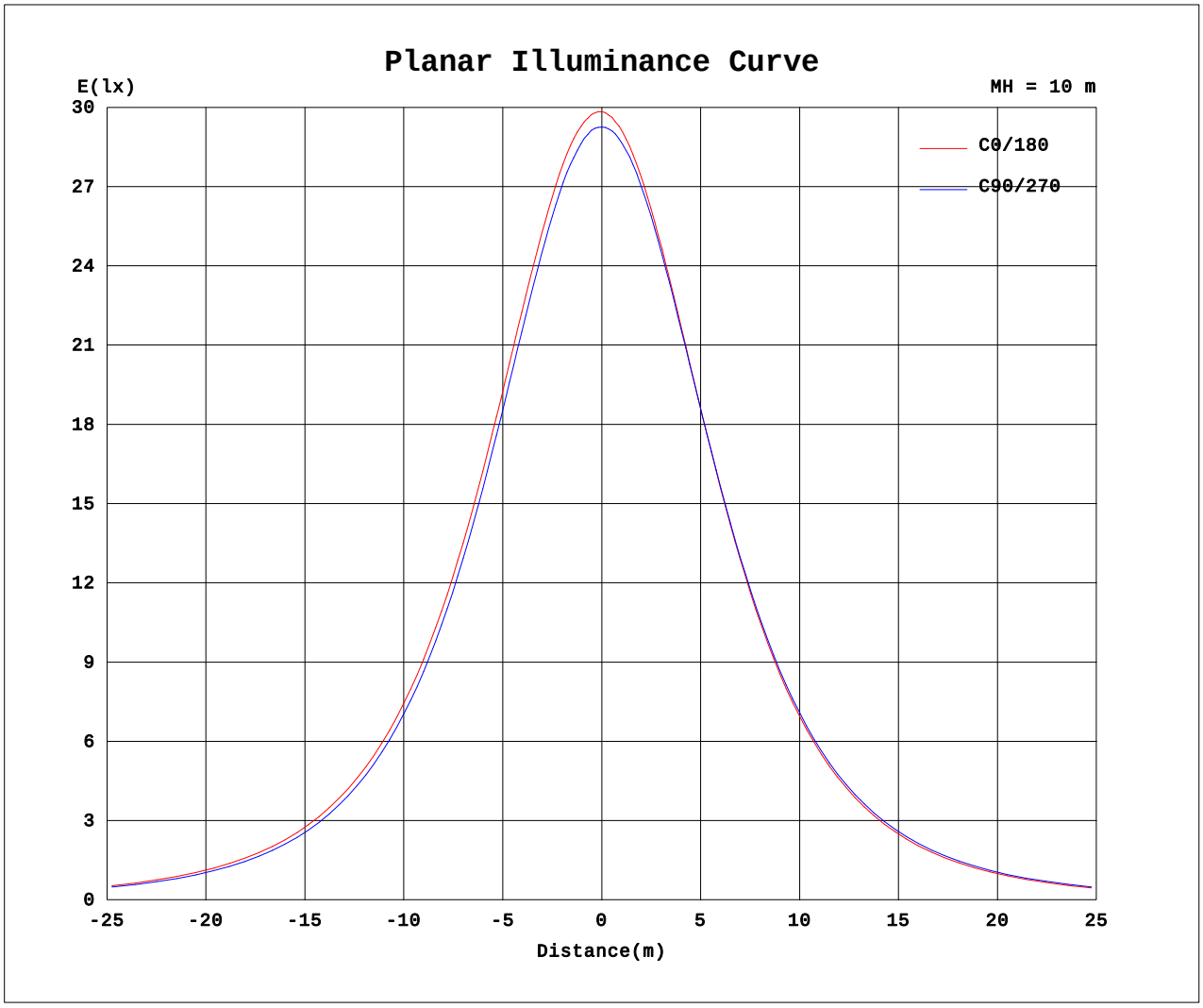
C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Planar Illuminance Curve



C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

LUMINOUS DISTRIBUTION INTENSITY DATA

Test:U:220.01V I:1.0065A P:120.50W PF:0.5441 Freq:50.00Hz Lamp Flux:8737.42x1 lm		
NAME: 800大	TYPE:	WEIGHT:
SPEC.:	DIM.:	SERIAL No.:
MFR.:	SUR.:	

Table--1 UNIT: cd

γ (DEG) \ C(DEG)	0	22.5	45	67.5	90	112.5	135	157.5	180	202.5	225	247.5	270	292.5	315	337.5			
0	2984	2963	2949	2941	2926	2912	2892	2893	2984	2963	2949	2941	2926	2912	2892	2893			
5	2981	2962	2947	2932	2918	2893	2874	2868	2963	2942	2932	2920	2915	2905	2893	2890			
10	2957	2936	2918	2902	2883	2853	2829	2823	2917	2898	2886	2880	2881	2873	2869	2866			
15	2903	2886	2867	2846	2821	2787	2761	2755	2848	2827	2819	2819	2820	2816	2823	2820			
20	2830	2813	2789	2769	2738	2698	2667	2661	2756	2736	2728	2728	2743	2744	2749	2750			
25	2730	2715	2692	2667	2632	2591	2558	2550	2642	2620	2615	2621	2636	2647	2656	2655			
30	2605	2595	2569	2542	2502	2461	2423	2413	2505	2482	2482	2488	2510	2523	2537	2538			
35	2461	2452	2425	2397	2354	2307	2266	2259	2348	2326	2326	2337	2361	2381	2401	2400			
40	2295	2283	2260	2230	2182	2133	2097	2087	2166	2147	2147	2163	2194	2217	2239	2240			
45	2106	2098	2075	2041	1994	1942	1898	1891	1968	1950	1955	1970	2006	2033	2060	2062			
50	1899	1895	1871	1836	1784	1735	1691	1685	1754	1738	1743	1762	1799	1832	1863	1864			
55	1677	1673	1649	1616	1563	1515	1476	1472	1526	1510	1517	1538	1579	1616	1648	1652			
60	1440	1437	1416	1385	1332	1296	1258	1242	1285	1270	1281	1304	1348	1387	1420	1424			
65	1192	1191	1172	1140	1087	1045	1033	1024	1038	1024	1034	1061	1104	1148	1183	1187			
70	939	941	923	892	841	801	785	784	788	774	787	813	859	903	941	943			
75	689	690	674	646	599	588	608	550	544	533	545	568	614	660	699	702			
80	450	455	437	415	370	380	408	461	318	307	320	338	386	427	469	471			
85	232	238	221	200	158	149	138	168	117	107	118	131	174	214	253	257			
90	43.5	51.1	33.1	14.7	11.7	27.9	64.4	65.3	3.53	3.60	3.07	10.9	9.01	30.5	69.7	66.9			
95	2.40	2.36	2.34	2.26	4.32	23.5	51.3	53.0	3.82	3.70	3.57	3.45	3.40	4.30	5.09	5.38			
100	2.57	2.54	2.45	2.42	3.50	16.5	37.6	38.4	4.47	4.35	4.25	4.08	3.94	4.13	4.33	4.43			
105	3.04	2.93	2.87	2.92	3.32	11.5	26.9	27.7	5.19	5.08	4.99	4.79	4.68	4.74	4.74	4.78			
110	3.54	3.40	3.36	3.44	3.69	8.45	19.7	20.7	5.87	5.78	5.70	5.55	5.38	5.33	5.24	5.33			
115	4.05	3.94	3.88	4.03	4.23	6.99	15.3	16.3	6.51	6.45	6.35	6.27	6.11	5.96	5.79	5.91			
120	4.63	4.46	4.38	4.68	4.79	6.41	12.6	13.2	7.18	7.09	6.92	7.01	6.84	6.58	6.42	6.49			
125	5.21	5.02	4.86	5.11	5.44	6.10	10.8	11.3	7.77	7.68	7.52	7.48	7.53	7.16	6.97	6.92			
130	5.77	5.54	5.47	5.67	6.04	6.20	9.67	9.98	8.18	8.07	8.03	8.06	8.04	7.63	7.41	7.41			
135	6.30	6.20	6.12	6.32	6.72	6.71	9.00	9.17	8.61	8.51	8.56	8.58	8.58	8.10	7.93	7.90			
140	6.98	6.89	6.78	6.97	7.40	7.40	8.52	8.71	9.04	8.95	8.96	9.04	9.03	8.53	8.40	8.29			
145	7.56	7.54	7.38	7.54	7.93	8.00	8.17	8.33	9.48	9.29	9.26	9.45	9.37	8.93	8.75	8.84			
150	8.10	8.00	7.93	7.99	8.43	8.48	8.32	8.37	9.77	9.56	9.58	9.67	9.70	9.28	9.14	9.14			
155	8.58	8.54	8.45	8.56	8.89	8.79	8.78	8.68	10.1	9.82	9.88	9.73	9.96	9.57	9.46	9.46			
160	9.10	9.03	8.85	8.85	9.27	9.17	9.08	9.08	10.3	10.0	10.1	9.87	10.1	9.74	9.73	9.74			
165	9.59	9.51	9.34	9.23	9.64	9.56	9.39	9.45	10.5	10.3	10.2	9.98	10.2	9.93	9.92	9.97			
170	10.1	9.90	9.54	9.60	9.93	9.79	9.52	9.66	10.4	10.3	10.2	10.1	10.2	10.0	9.96	10.0			
175	10.2	9.96	9.78	9.82	10.1	9.82	9.69	9.83	10.4	10.2	10.2	10.0	10.2	9.91	9.96	10.0			
180	10.4	10.1	10.0	9.98	10.3	9.92	9.90	9.96	10.4	10.1	10.1	9.96	10.3	9.87	9.92	9.94			

C Range: 0 - 360DEG
C Interval: 22.5DEG
Test Speed: 10.0deg/s
Temperature:25.3℃
Operators:XIAOXIN
Test Date:2024-01-08

γ Range: 0 - 180DEG
γ Interval: 1.0DEG
Test System:EVERFINE GO-3000H_V1 SYSTEM V2.00.463
Humidity:65.0%
Test Distance:9.000m [K=1.0000]
Remarks:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ineslam®
ILUMINACIÓN·BARCELONA

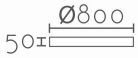
DATA SHEET / FICHA PRODUCTO

MX9270-800BK

Categorías: Plafón Techo
Catálogo: Master & Wood 2024

CARÁCTERISTICAS TÉCNICAS

Dimensiones:	800 × 800 × 50 mm
IP:	22
Fuente de Luz:	LED 63-120W 5040-9600LM
Color Luz ºK:	CCT 2700-6500K
CRI:	>80
Driver y LED:	Incluido
Material:	Difusor Policarbonato, Hierro
Color:	Negro
Clase:	I
Otros:	Compatible App Smart Bluetooth, Control Remoto Selección Color + Regulador Intensidad 2.4G Incluido
Voltaje:	220-240v
Frecuencia:	50/60Hz
Conformidad Europea:	CE + Rohs
Eficiencia Energética 2023 (UE-2019/2015):	F
Garantía:	3 Años



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920266208333

ineslam®
ILUMINACIÓN·BARCELONA

DATA SHEET / FICHA PRODUCTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920266208333

LED Solution

TRIDONIC

Recommended LED solution

Number of modules:	2
Wiring:	Serial
Colour temperature:	3000
CRI:	>80
Luminous flux:	3,432 lm
Operating current:	450.00 mA
Tp rated:	50 °C
Ambient temperature:	25 °C
Total voltage range:	44.40 - 48.00 V
Total power consumption:	23.16 W (2)
System efficacy:	148 lm/W

(2) The system power is based on the efficiency of the LED driver at full load. Depending on the combination the load can be lower which may affect the efficiency of the LED driver resulting in a slightly higher system power. For details please check the latest data sheet.

For a combination of third-party module and Tridonic LED Driver Tridonic can only give a limited approval. To secure selected combination please contact Technical Support.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Module parameters

Module:	2 x LLE 20x280mm 1250lm 830 HV SNC4
Layer:	SNC
Article number:	28005433
Luminous flux:	1,716 lm
Operating current:	450.00 mA
Temperature Tp rated:	50 °C
Expected min. ambient temperature:	25 °C
Voltage range:	22.20 - 24.00 V
Power consumption:	10.42 W
Luminous efficacy:	165 lm/W
Energy classification acc. to EPREL:	C at 300 mA
CRI:	>80
Dimensions:	20 mm x 280 mm
Product page: https://www.tridonic.com/en/int/product/28005433?tab=0	

Accessories:	http://www.tridonic.com/28005433#tab7 http://www.tridonic.com/28005433#tab7 http://www.tridonic.com/28005433#tab7

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

Driver parameters

Driver:	LC 38/350-500/85 flexC lp SNC4
Layer:	SNC
Article number:	87501116
Type of mounting:	Built-in
Current range:	350 - 500 mA
Output power:	38.3 W
SELV:	non-SELV
Channels:	1

Product page:
https://www.tridonic.com/en/int/product/87501116?tab=0

Important note

All data supplied without guarantee. Subject to change without notice. For further information please contact Tridonic. For parallel wiring see notes and restrictions according to product datasheet. If one module fails, the remaining modules may be overloaded. For control gears with selectable operating modes (current range) Tridonic I-SELECT Plugs or comparable resistors are needed.

Imprint | Terms of use | Data protection policy | Terms & conditions

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o260292026620833

ineslam®
ILUMINACIÓN·BARCELONA

DATA SHEET / FICHA PRODUCTO

W85-29

Categorías: Aplique de Pared, Tech Decorativo
Catálogo: Nuevo Tech Decorativo

CARÁCTERISTICAS TÉCNICAS

Dimensiones:	42 × 85 mm
Luz:	Directa e Indirecta
Material:	Aluminio, Difusor Policarbonato
Fuente de Luz:	LED 21W 3220-3390LM DALI/PUSH, LED 21W 3220-3390LM ON/OFF
Tipo Encendido:	DALI/PUSH, ON/OFF
Color Luz °K:	2700K, 3000K, 4000K
Haz de Luz:	120°
Color:	Aluminio, Blanco, Negro
Largo (mm):	290
Driver y LED:	Tridonic, Incluido
IP:	41
Conformidad Europea:	CE + Rohs
Clase:	II
Garantía:	5 Años
Eficiencia Energética 2023 (UE-2019/2015):	F

VARIACIONES:

Ref.:	Tipo Encendido:	Color Luz °K:	Color:
W85-29X27AL	ON/OFF	2700K	Aluminio
W85-29X27WH	ON/OFF	2700K	Blanco
W85-29X27BK	ON/OFF	2700K	Negro
W85-29X30AL	ON/OFF	3000K	Aluminio
W85-29X30WH	ON/OFF	3000K	Blanco
W85-29X30BK	ON/OFF	3000K	Negro
W85-29X40AL	ON/OFF	4000K	Aluminio
W85-29X40WH	ON/OFF	4000K	Blanco
W85-29X40BK	ON/OFF	4000K	Negro
W85-29D27AL	DALI/PUSH	2700K	Aluminio
W85-29D27WH	DALI/PUSH	2700K	Blanco
W85-29D27BK	DALI/PUSH	2700K	Negro
W85-29D30AL	DALI/PUSH	3000K	Aluminio

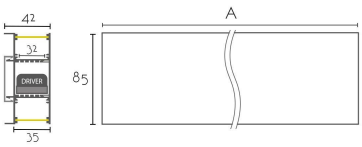
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920266208333

ineslam®
ILUMINACIÓN·BARCELONA

DATA SHEET / FICHA PRODUCTO

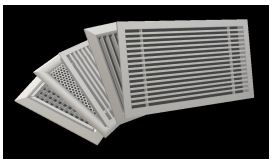
Ref.:	Tipo Encendido:	Color Luz ºK:	Color:
W85-29D30WH	DALI/PUSH	3000K	Blanco
W85-29D30BK	DALI/PUSH	3000K	Negro
W85-29D40AL	DALI/PUSH	4000K	Aluminio
W85-29D40WH	DALI/PUSH	4000K	Blanco
W85-29D40BK	DALI/PUSH	4000K	Negro



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920266208333

X-Grille-Modular-H-F0-L-VS-325x225/AG/B1

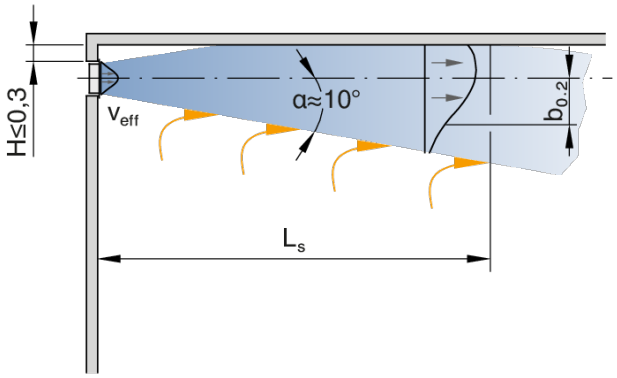


Diseño central	H	Lamas horizontales
Tipo de diseño central	F0	Lamas fijas a 0° paso 12.5 mm
Marco perimetral	L	Grande 20 mm
Fijación	VS	Fijación oculta para marco de montaje
Longitud	325	
Altura	225	
Accesorios	AG	Compuerta, con deflectores en disposición opuesta
Marco de montaje	B1	Marco de montaje 5,5 mm
Cantidad total	1	

Datos de entrada

Método: Impulsión de aire	
Efecto techo	Si
Caudal de aire q_v	500 m³/h
Distancia l	7,0 m
Distancia b en la linea de salidas	b > 1,05 m
Impulsión de aire a la sala con diferencia de temperatura $\Delta t_{SUP,c}$	-4 K

Vista lateral con efecto techo



Resultados

Velocidad efectiva de aire v_{eff}	3,57 m/s
Velocidad en l $v_{l, max}$	0,7 m/s
Diferencia de temperatura en l Δt_l	-0,69 K
Ratio de inducción i	10,7
Distancia al centro $b_{0.2}$	1,3 m
El flujo de aire desciende o asciende y	N.A. m

Resultados acústicos

	Δp_t [Pa]	LWA [dB(A)]	63Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]	LWNC [dB]	LWNR [dB]
lama de compuerta abierta	11	22	25	28	27	19	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	16
posicion de la lama de la compuerta 50 %	25	38	35	38	36	35	34	29	17	< 15	33	34
posicion de la lama de la compuerta 25 %	62	49	31	37	38	40	45	46	29	< 15	46	48

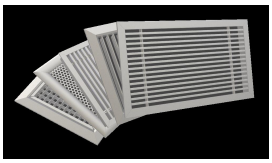
Descripción

Rejillas de ventilación de aluminio con marco rectangular en varias geometrías de perfil.
Instalación con o sin marco de montaje en pared, antepecho de ventana y conducto.
Ensayadas y aprobadas para impulsión y retorno de aire en sistemas de ventilación y climatización.
Todas las variantes de idéntico tamaño de instalación presentan gran flexibilidad de diseño y posibilidades constructivas.
Datos acústicos medidos en laboratorio acreditado según norma EN ISO 5135.
La selección de unidades se realiza con el software web-based, se incluyen datos técnicos y croquis constructivos.
Datos BIM también disponibles.
También con posibilidad de rejillas de diseño personalizado - My Grille Design - opcionalmente.
Embalaje en cumplimiento con las exigencias de la norma VDI 6022.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920260820833

X-Grille-Modular-H-F0-L-VS-325x225/AG/B1

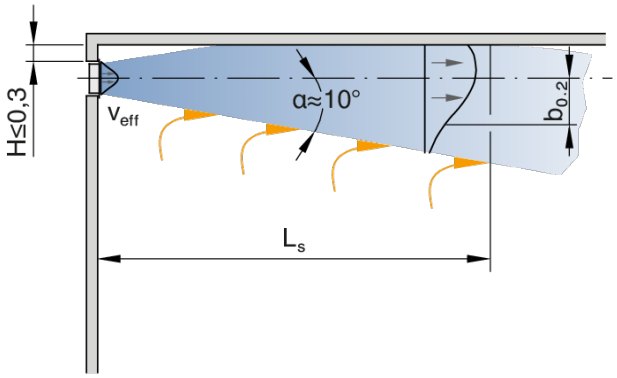


Diseño central	H	Lamas horizontales
Tipo de diseño central	F0	Lamas fijas a 0° paso 12.5 mm
Marco perimetral	L	Grande 20 mm
Fijación	VS	Fijación oculta para marco de montaje
Longitud	325	
Altura	225	
Accesorios	AG	Compuerta, con deflectores en disposición opuesta
Marco de montaje	B1	Marco de montaje 5,5 mm
Cantidad total	1	

Datos de entrada

Método: Impulsión de aire	
Efecto techo	Si
Caudal de aire q_v	650 m³/h
Distancia l	7,0 m
Distancia b en la linea de salidas	b > 1,05 m
Impulsión de aire a la sala con diferencia de temperatura $\Delta t_{SUP,c}$	-4 K

Vista lateral con efecto techo



Resultados

Velocidad efectiva de aire v_{eff}	4,64 m/s
Velocidad en l $v_{l, max}$	0,9 m/s
Diferencia de temperatura en l Δt_l	-0,69 K
Ratio de inducción i	10,7
Distancia al centro $b_{0.2}$	1,3 m
El flujo de aire desciende o asciende y	N.A. m

Resultados acústicos

	Δp_t [Pa]	LWA [dB(A)]	63Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]	LWNC [dB]	LWNR [dB]
lama de compuerta abierta	18	30	32	34	34	29	22	< 15	< 15	< 15	23	25
posicion de la lama de la compuerta 50 %	43	47	39	42	40	41	43	41	30	< 15	42	44
posicion de la lama de la compuerta 25 %	104	58	29	37	39	43	51	55	37	< 15	56	58

Descripción

Rejillas de ventilación de aluminio con marco rectangular en varias geometrías de perfil.
Instalación con o sin marco de montaje en pared, antepecho de ventana y conducto.
Ensayadas y aprobadas para impulsión y retorno de aire en sistemas de ventilación y climatización.
Todas las variantes de idéntico tamaño de instalación presentan gran flexibilidad de diseño y posibilidades constructivas.
Datos acústicos medidos en laboratorio acreditado según norma EN ISO 5135.
La selección de unidades se realiza con el software web-based, se incluyen datos técnicos y croquis constructivos.
Datos BIM también disponibles.
También con posibilidad de rejillas de diseño personalizado - My Grille Design - opcionalmente.
Embalaje en cumplimiento con las exigencias de la norma VDI 6022.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920260820833

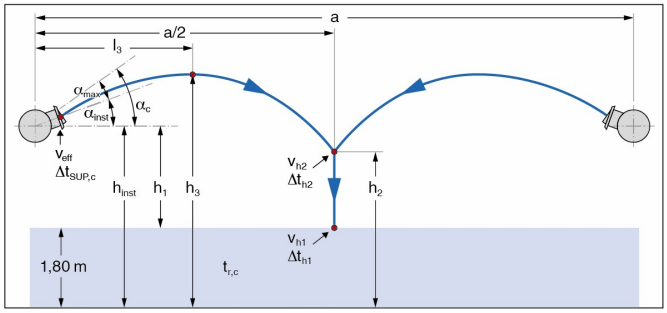
DUE-S-QR-LB/200/200

Direcciones de salida de aire	S	Orientable
Ejecución	QR	Para conducto circular, placa cuadrada
Conexión	LB	Chapa perforada
Tamaño nominal	200	
Diámetro	200	
Cantidad total	1	

Datos de entrada

Método: Modo refrigeración, descarga uno hacia otro – ángulos dados	
Unidad rotacional	ninguno
Velocidad en el conducto principal v_1	0,0 m/s
Velocidad en el conducto principal v_2	0,0 m/s
Caudal de aire q_v	250 m³/h
Distancia a	12,0 m
Distancia b en la linea de salidas	b > 0,9 m
Altura para instalación h_{inst}	2,7 m
Impulsión de aire a la sala con diferencia de temperatura $\Delta t_{SUP,c}$	-6 K
Termperatura de sala $t_{r,c}$	26,0 °C
Ángulo de instalación α_{inst}	0
Límite del ángulo de descarga α_{max}	30

Modo refrigeración



Resultados

Distancia h_1	0,9 m
Altura de la zona de ocupación h_{occ}	1,8 m
Velocidad efectiva de aire v_{eff}	6,92 m/s
Velocidad en h_1 v_{h1}	0,09 m/s
Diferencia de temperatura en h_1 Δt_{h1}	-0,32 K
Velocidad en h_2 v_{h2}	0,75 m/s
Diferencia de temperatura en h_2 Δt_{h2}	-0,48 K
Límite del ángulo de descarga h_2	5,48 m
Punto más elevado del chorro de aire h_3	5,5 m
Distancia al punto más elevado del aire de impulsión l_3	5,9 m
Ángulo α_c	30
Potencia térmica - refrigeración Φ_c	-502 W

Resultados acústicos

	Δp_t [Pa]	LWA [dB(A)]	63Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]	LWNC [dB]	LWNR [dB]
General	29	< 15	< 15	17	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15

Descripción

Toberas de aire fijas y ajustables para ventilación de espacios de gran volumen, p.e. halls o naves industriales. Estos elementos impulsan aire con un elevado alcance y con reducido impacto sonoro. Las variantes existentes pueden suministrarse con ángulo de impulsión fijo u orientable (360°) y/o con tobera giratoria en ángulo entre +-30°.

Las variantes DUE-S es orientable, mientras que la variante DUE-V gira y se orienta. Su instalación se realiza con piezas de conexión, directamente en redes de conductos rectangulares o circulares. Pueden disponer de accionamiento manual o automático (actuador

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920260220833

DUE-S-QR-LB/200/200

eléctrico). Disponen de un aro taladrado para fijación de la unidad mediante tornillos.

Las variantes DUE-S/V-Q y DUE-S/V-R son indicadas para instalación en conductos rectangulares, las variantes DUE-S/V-QR y DUE-S-RR lo son para conductos circulares. La orientación de estas últimas se realiza manualmente in situ, puesto que es imposible la colocación de un sistema de regulación.

Las variantes DUE-S/V-Q, DUE-S/V-R, DUE-S/V-QR y DUE-S-RR se pueden montar directamente sobre conducto rectangular o circular, no requieren de pieza de conexión adicional. Disponen de una placa frontal taladrada para su fijación al conducto por medio de tornillos.
La variante de tobera DUE-S/V-R dispone de placa frontal para integración en paredes y cerramientos, mediante masilla o cualquier otro tipo de aglomerante para pared.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o2602920260208 33

MINISTERIO DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN ECONÓMICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y ESTUDIOS

Mod. C.E.-1

ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

Ese cuestionario está sometido al secreto estadístico: solo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplentación es obligatoria. (ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

c.a	provincia	municipio	mes	año	tipo	número de orden

A: DATOS GENERALES

A.1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

DIRECCIÓN POSTAL: PLAZA DEL PILAR Núm. 18

MUNICIPIO: ZARAGOZA

CÓDIGO POSTAL: 50003 PROVINCIA: ZARAGOZA

A.2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA ..... [ ] 1
   - 1.2 PÚBLICA (S.G.V. etc.) ..... [ ] 2
2. COOPERATIVA ..... [ ] 3
3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS ..... [ ] 4
4. PERSONAS FÍSICAS
   - 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO ..... [ ] 5
   - 4.2 PROMOTOR PRIVADO ..... [ ] 6
5. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO ..... [ ] 7
6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA ..... [ ] 8
7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL ..... [ ] 9
8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL ..... [X] 10
9. OTROS PROMOTORES (especifique) ..... [ ] 11

A.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN POSTAL: ÁREA 89, PARCELA Núm. E10

MUNICIPIO: ZARAGOZA

PROVINCIA: ZARAGOZA

CLASIFICACIÓN DEL SUELO (señale con X la casilla que corresponda)

URBANO	URBANIZABLE	NO URBANIZABLE
[X] 1	[ ] 5	[ ] 9

A.4 RÉGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

¿SE ACOGERÁ LA EDIFICACIÓN U OBRA, TOTAL O PARCIALMENTE, A PROTECCIÓN OFICIAL? (señale con X la casilla que corresponda)

NO [X] 0

SÍ [ ] 1

INDIQUE TIPO DE PROTECCIÓN Y N.º DE VIVIENDAS (señale con X la casilla que corresponda)

TIPO DE PROTECCIÓN		N.º DE VIVIENDAS
VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL (VPO)	[ ] 1	
OTRAS VIVIENDAS PROTEGIDAS SEGÚN LA NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	[ ] 9	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o33292026619816

A.5 DURACIÓN DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES ……. 0
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).
DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES ……..……..…… 10
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

A.6 NÚMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios ……..……..……..…….. X

Obras que sólo afecten a locales (Bajos comerciales, locales de oficinas, bancos, etc.) ……..…….. ☐ …….. Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

			Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados ……..	
		Adosados (2) ……..	
		Pareados (2) ……	
	Con dos o más viviendas (3) ……		
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.) ……		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.) ……		

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:	Número de edificios
Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca ……..……	
Industrias ……..……..….	
Transportes y comunicaciones……..……..	
Almacenes ...……..…..……	
Servicios burocráticos (oficinas) ..…….……	
Servicios comerciales ……..……	
Servicios sanitarios ……..……..……	
Servicios culturales y recreativos ……..…..……	
Servicios educativos …..……	X
Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) ..…..	
Otros (se especificará en observaciones) ……..……	

(1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre terreno, provista de de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

(3) En construcciones de dos o más viviendas, se considerarán tantos edificios como portales independientes existan, aunque estos edificios formen parte de un núcleo común y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

A.7 CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS (*) 2.141.586
(*) (SIN DECIMALES)

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:
(Señale con una X la casilla que corresponda)

				Deberá cumplimentar los cuadros		
DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICIÓN TOTAL ….	☐	1	B	y	D
	SIN DEMOLICIÓN …….	X	2	B		
DE REHABILITACIÓN (2) (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURAC. DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICIÓN PARCIAL	☐	3	C	y	D
	SIN DEMOLICIÓN …..……	☐	4	C		
DE DEMOLICIÓN TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3) ..……..……		☐	5	D		

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa.

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva [illegible] sobre el terreno del edificio demolido.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en sede.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVRDPVS10832920260015816

En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que se trata de la suma de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

.

1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o33292026619816

B: EDIFICACIÓN NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

1. SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARÁ (N) LA (S) EDIFICACION (ES), (EN M^2) …….. 1.166

2. SUPERFICIE DEL TERRENO, SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN M^2) …… 2.322

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
3.1. N.º DE EDIFICIOS	1				
3.2. PLANTAS SOBRE RASANTE	1				
3.3. PLANTAS BAJO RASANTE	0				
3.4. SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (M^2)	1.166				
3.5. VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR (M^3)	4.081				
3.6. N.º TOTAL DE VIVIENDAS	0				
3.7. N.º TOTAL DE PLAZAS (en residenc. colectivas)	0				
3.8. N.º TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE	4				

(1) **Datos según el tipo de edificio:** Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contestará únicamente en la columna G.
Si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero de diferentes características, se agruparán en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia.
Si la licencia comprende varios edificios con distinto destino, se utilizará el mismo criterio de agrupación por tipo, pero además al cumplimentar las columnas, se seguirá el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
Los epígrafes se consignarán: 3.2 y 3.3 por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondientes, la tipología constructiva más usual del tipo de edificio

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1. HORMIGÓN ARMADO					
	1.2. METÁLICA					
	1.3. MUROS DE CARGA					
	1.4. MIXTA					
	1.5. OTROS (*)	X				
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1. UNIDIRECC. (viguetas y bovedillas)					
	2.2. BIDIRECCIONAL					
	2.3. OTROS (*)	X				
3. CUBIERTA	3.1. PLANA (≤ 5%)	X				
	3.2. INCLINADA					
4. CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1. CERÁMICOS					
	4.2. PÉTREOS					
	4.3. FACHADAS LIGERAS	X				
	4.4. REVESTIMIENTO CONTINUO (Estuco, etc.)					
	4.5. OTROS (*)					
5. CARPINTERÍA EXTERIOR	5.1. MADERA					
	5.2. ALUMINIO	X				
	5.3. CHAPA DE ACERO					
	5.4. PLÁSTICO (P.V.C., etc.)					
	5.5. OTROS (*)					

(*) Especifique, en observaciones, qué otro tipo es el empleado.

B.3 INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

INSTALACIÓN POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	X				
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	X				
3. AGUA CALIENTE	X				
4. CALEFACCIÓN	X				
5. REFRIGERACIÓN	X				
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS					
7. OTRO TIPO DE AGUAS RESIDUALES					
8. OTROS (Especificará en observaciones)					

B.4 ENERGÍA A INSTALAR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

ENERGÍA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. ELECTRICIDAD	X				
2. COMBUSTIBLE SÓLIDO					
3. GAS CIUDAD O NATURAL					
4. OTRO COMBUSTIBLE GASEOSO (G.L.P.)					
5. COMBUSTIBLE LÍQUIDO					
6. ENERGÍA SOLAR	X				
7. OTRO TIPO DE ENERGÍA (Se especificará en observaciones)					

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA026002845400
Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o33292026619816

B.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá distinguir cada tipo (1, 2, 3…) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se comenzará por las viviendas correspondientes a cada tipo de edificio (G, H, I, J, K) en orden correlativo, y dentro de cada tipo de menor a mayor tamaño (si hubiera más de 20 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 21, 22, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º DE BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º DE VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los que estén ubicadas este tipo de viviendas				
					G	H	I	J	K
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ACABADOS INTERIORES (Señale con X la casilla que corresponda):

1. TIPO DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES (2)

CERÁMICO		1
PÉTREO (incluido terrazo)		2
MADERA		3
CONTINUOS (plásticos, moquetas)	X	4
OTROS (*)		9

2. CARPINTERÍA INTERIOR (2)

MADERA PARA PINTAR		1
MADERA PARA BARNIZAR		2
OTROS (*)	X	9

3. ¿TIENE FALSO TECHO?

SÍ	X	1
NO		6

4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?

SÍ		1
NO	X	6

(*) Se especificará en observaciones

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de edificios que dispongan de viviendas, aunque el uso principal de los mismos sea de residencia colectiva o no residencial.

(2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará sólo el que ocupa mayor superficie.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en caaa.e-gestion.es/validacion.aspx (cod.CSV: EVJ0qurvs1o3292026619816)

r demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar el cuadro B.1 e indique el destino principal que tiene el edificio a demoler en OBSERVACIONES.

C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN

(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

				Pase a:
AMPLIACIÓN (2)	EN HORIZONTAL		☐	C.2.1
	EN ALTURA		☐	"
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	☐	"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	☐	"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	☐	C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	☐	"
REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES			☐	"

(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que lleve mayor presupuesto.
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACIÓN: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO

(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLÍA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M² ..... _____

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ... _____
- SUPRIMIDAS _____

C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NÚMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA ..... _____

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ..... _____
- SUPRIMIDAS ..... _____

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
(pueden coexistir varios tipos)

- * ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O PILARES ☐
- * ELEMENTOS DE CUBIERTA ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas) ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) ☐
- * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES ☐
- * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA ☐
- * OTROS ☐

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3…) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerado cada nuevo tipo con: 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea [illegible] va a ser residencial.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbopurvs1e33293026619816

…istir demolición parcial previa de un edificio de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demo-…n el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tienen, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NÚMERO	SUPERFICIE EN M²
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER ……..		
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE ……		
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE …….. (en edificios residenciales colectivos)		

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE ……

OBSERVACIONES

ESTRUCTURA OTROS:MADERA CLT

LUGAR Y FECHA: ZARAGOZA, a 27 de FEBRERO de 2026

FIRMA DEL PROMOTOR O PERSONA RESPONSABLE

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA REALIZADO EL PROYECTO

FDO.:

FDO.: BEATRIZ GIMENO FRONTERA

PROFESIÓN ARQUITECTA

TELÉFONOS DE CONTACTO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR:

TELÉFONO

CORREO ELECTRÓNICO:

DEL TÉCNICO:

TELÉFONO 609493040

CORREO ELECTRÓNICO: beatriz@metro7.es

SELLO DEL AYUNTAMIENTO

CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)

ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA

DISTRITO ……

SECCIÓN ……

FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA ……..

FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA ……

N.º O CLAVE DE LICENCIA ……

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026 Número de expediente/fase ZA.2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o33292026619816

5.8. Estudio de gestión de residuos (RD 105/2008 y Ley 7/2022)

5.8.1. Contenido del documento

- Fase de proyecto: Proyecto básico y de ejecución
- Título: Escuela Infantil Arcosur, Zaragoza
- Emplazamiento: Área 89, Parcela E-10, 50022, Zaragoza

De acuerdo con el RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (Ley 7/2022) y Decisión 2014/955/UE de la Comisión
- Identificación de los residuos según el Catálogo Aragonés de Residuos aprobado el 22 de julio de 2008 según Decreto 148/2008.
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m^3)
- Medidas de segregación “in situ”
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- Operaciones de valorización “in situ”
- Destino previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

5.8.2. Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Ley 7/2022 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores y el Catálogo Aragonés de Residuos aprobado el 22 de julio de 2008 según Decreto 148/2008.

Clasificación y descripción de los residuos

Se establecen dos tipos de residuos según dicho Real Decreto:

Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Ley 7/2022. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 01 01 Hormigón
17 01 02 Ladrillos
17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
17 01 06 Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

17 02 Madera, vidrio y plástico
17 02 01 Madera
17 02 02 Vidrio
17 02 03 Plástico
17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)
17 04 01 Cobre, bronce, latón
17 04 02 Aluminio
17 04 03 Plomo
17 04 04 Zinc
17 04 05 Hierro y acero
17 04 06 Estaño

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

17 04 07 Metales mezclados
17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto [4]

17 08 Materiales de construcción a base de yeso
17 08 01* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

17 09 Otros residuos de construcción y demolición
17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

20 RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMESTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)
20 01 01 Papel y cartón
20 01 02 Vidrio
20 01 08 Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
20 01 13* Disolventes
20 01 21* Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 23* Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos
20 01 25 Aceites y grasas comestibles
20 01 26* Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25
20 01 27* Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas
20 01 28 Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27
20 01 32 Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31
20 01 33* Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen esas baterías
20 01 34 Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33
20 01 35* Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos [7]
20 01 36 Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35
20 01 37* Madera que contiene sustancias peligrosas
20 01 38 Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37
20 01 39 Plásticos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

20 01 40 Metales
20 01 41 Residuos del deshollinado de chimeneas
20 01 99 Otras fracciones no especificadas en otra categoría

20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)
20 02 01 Residuos biodegradables
20 02 02 Tierra y piedras
20 02 03 Otros residuos no biodegradables

20 03 Otros residuos municipales
20 03 01 Mezclas de residuos municipales
20 03 02 Residuos de mercados
20 03 03 Residuos de limpieza viaria
20 03 04 Lodos de fosas sépticas
20 03 06 Residuos de la limpieza de alcantarillas
20 03 07 Residuos voluminosos
20 03 99 Residuos municipales no especificados en otra categoría.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

5.8.3. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

Obra nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³. En base a estos datos, la estimación completa de residuos que se generarán en la obra serán de:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	1010.82	m²
Volumen de residuos (Sx0,20)	202.16	m³
Densidad tipo (0,5-1,5 T/m³)	0.82	Tn/m³
Toneladas de residuos	165.77	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	3473.13	m³
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	2,032,335.08	€
PEM de proyecto	2,038,400.00	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	85,775.36	€

5.8.4. Medidas de segregación “in situ” previstas (clasificación/selección)

A partir del dato global de Tn de RCD, y a falta de otros estudios de referencia, según datos sobre composición en peso de los RCDs que van a vertedero, obtenidos de estudios realizados por la Comunidad de Madrid para el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se puede estimar el peso por tipología de dichos residuos según el siguiente cuadro:

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea		23,21		
1. Asfalto	0,050	8,29	1,30	6,38
2. Madera	0,040	6,63	0,60	11,05
3. Metales	0,025	4,14	1,50	2,76
4. Papel	0,003	0,50	0,90	0,55
5. Plástico	0,015	2,49	0,90	2,76
6. Vidrio	0,005	0,83	1,50	0,55
7. Yeso	0,002	0,33	1,20	0,28
TOTAL estimación	0,140	**23,21**		**24,33**
RCD: Naturaleza pétrea		124,33		
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	6,63	1,50	4,42
2. Hormigón	0,120	19,89	1,50	13,26
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	89,52	1,50	134,28
4. Piedra	0,050	8,29	1,50	5,53
TOTAL estimación	0,750	**124,33**		**157,49**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		18,24		
1. Basuras	0,110	18,24	0,90	20,26
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,110	**18,24**		**20,26**

Medidas empleadas:

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

5.8.5. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Relleno de parcela con tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
x	Otros (indicar)	El gestor de residuos autorizado reciclará al menos el 70% de los residuos generados

5.8.6. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar):

5.8.7. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Aragón para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	953,33
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Asfalto				
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,29
	2. Madera				
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	6,63
	3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
x	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,03
	17 04 03	Plomo	Depósito Seguridad		0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		-5,84
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		12,43
	4. Papel				
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,50
	5. Plástico				
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,49
	6. Vidrio				
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,83
	7. Yeso				
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,33

	RCD: Naturaleza pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Arena Grava y otros áridos				
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	6,63

	2. Hormigón				
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	19,89

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00

	4. Piedra				
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		8,29

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
	1. Basuras				
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	6,38
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00

	2. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)	Depósito / Tratamiento		0,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

En los planos de proyecto se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje in situ
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos

5.8.8. Pliego de condiciones

5.8.8.1. Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos de la Ley 7/2022

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de La Rioja.

Limpieza de las obras

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

5.8.8.2. Con carácter Particular:

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

5.8.9. Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición,

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m3)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	3473.13	6.73	23,374.62	1.15%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €			**23374.62**	**1.15%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	157.49	30.01	4,726.49	0.23%
RCDs Naturaleza no Pétrea	24.33	30.01	730.34	0.04%
RCDs Potencialmente peligrosos	20.26	30.01	608.09	0.03%
se establece un límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra			**6064.92**	**0.30%**

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Incluido en el precio total por materiales		
IMPORTE DE LA FIANZA SEGÚN ARTÍCULO 5 DE LA DISPOSICIÓN ADICIONAL 8ª 12€/Tn (MÍNIMO 120 € Y MÁXIMO 4%)	1,989.29	0.10%
	120.00	mínimo
	81,536.00	máximo
FIANZA A PAGAR	1,989.29	**0.10%**
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTION RCDs	**6,064.92**	**1.45%**

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Estudio de Gestión.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado “B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN” que incluye:

Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

ESTUDIO METRO7 | Cif: B99545980 10217 COAA | 5132 COAATZ	Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o824292026620842

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Zaragoza AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

ANEXO PROYECTO ELÉCTRICO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
INGENIERO:	ROBERTO TEJADA VICUÑA
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE ESCUELA INFANTIL ARCOSUR.

PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
	CIF: P5030300G Plaza del Pilar, 18 50.071 Zaragoza
SITUACIÓN:	Area 89-Parcela E-10. 50.012 Zaragoza
FECHA:	Mayo 2026

.

Ingenieros Industriales

CCA-014-2024

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

ÍNDICE

I.- MEMORIA

1. RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS
2. OBJETO
3. REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS
4. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES
5. PREVISIÓN DE POTENCIA
6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
7. ALUMBRADO DE EMERGENCIA
8. LINEA DE TIERRA
9. RED DE EQUIPOTENCIALIDAD
10. INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES
11. CÁLCULOS
12. CUMPLIMIENTO CTE:
    - DB HE.
    - DB SAU.
13. CONCLUSIÓN

II.- PLIEGO DE CONDICIONES

1. CALIDAD DE LOS MATERIALES
2. PRUEBAS REGLAMENTARIAS
3. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD
4. CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS
5. LIBRO DE ÓRDENES

III.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
2.RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
3.RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
4.RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
5.PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
6.NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

IV.- PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES.
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO.

V.- PLANOS

IBT-01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

IBT-02 PLANTA ACOTADA. USOS Y SUPERFICIES.

IBT-03 DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

IBT-04 PLANTA ILUMINACIÓN Y FUERZA.

IBT-05 PLANTA TELECOMUNICACIONES.

IBT-06 ESQUEMA UNIFILAR CGBT.

IBT-07 ESQUEMA UNIFILAR CS0-COCINA.

IBT-08 ESQUEMA UNIFILAR CS1-AULAS 1-2.

IBT-09 ESQUEMA UNIFILAR CS2-AULAS 3-4.

IBT-10 ESQUEMA UNIFILAR CS3-AULAS 5-6.

IBT-11 ESQUEMA UNIFILAR CS4-VESTUARIOS Y ADMÓN.

IBT-12 ESQUEMA UNIFILAR CS5-SALA PCI.

IBT-13 ESTACIÓN DE RECARGA DE VE. INFRAESTRUCTURA.

ANEXO 1: ESTUDIO LUMÍNICO.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

I. MEMORIA.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

1 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

DATOS DEL TITULAR

- AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
- Dirección: Plaza del Pilar, 18
- Localidad: Zaragoza
- C. postal: 50071
- Provincia: Zaragoza
- CIF: P5030300G

DATOS DEL TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

- Nombre y Apellidos: Roberto Tejada Vicuña
- Titulación: Ingeniero Industrial
- Colegiado en: Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y la Rioja.
- Núm. colegiado: 2.394
- Dirección: C/ Mariano Baselga, 21-local
- Ciudad: Zaragoza
- C. postal: 50015
- Teléfono: 660 648 400

Estos serán los datos válidos para todas las comunicaciones en relación a este proyecto.

RESUMEN DE LA INSTALACIÓN

- Uso al que se destina: Local de Pública concurrencia según ITC-BT04
- Emplazamiento: Área 89- Parcela E-10
- Ref. Catastral: 0101201XM7100A0001GZ
- Población: Zaragoza (50012)
- Provincia: Zaragoza

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

- Potencia instalada: 136,754 kW
- Potencia de cálculo: 136,754 kW
- Potencia prevista, aplicando un coeficiente de uso de 0,70: 95,73 kW
- Potencia máxima admisible derivación individual RZ1 (0.6/1kV)4x70 mm² : 159,16 kW

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

2 OBJETO

El objeto del presente proyecto es el de definir las características técnicas, funcionales y de seguridad de la instalación eléctrica en el establecimiento dedicado a Escuela Infantil; que se construirá en el Área 89-parcela E10, de Zaragoza.

Las necesidades han sido definidas por el promotor.

Dicha instalación está clasificada, a efectos eléctricos, como local de pública concurrencia según la ITC-BT-04, apartado 3.1.

3 REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS

Para la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002, de 2 de Agosto de 2002)
- BOE de 18/09/2002 e Instrucciones Complementarias, ITC-BT.
- Guía Técnica de Aplicación del RBT-2002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento Productos de la Construcción (CPR).
- Normas UNE.
- Normas particulares de la compañía suministradora.
- Normativa municipal.

4 EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La Escuela Infantil se construirá en el Área 89-parcela E10, de Zaragoza.

5 POTENCIA PREVISTA

La potencia prevista corresponderá a la suma de todos los receptores eléctricos que componen la instalación.

La relación de receptores eléctricos viene detallada en la tabla siguiente.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN	
	POTENCIA (W)
CS0-COCINA	60.738,00
CS1-AULAS 1-2	11.372,00
CS2-AULAS 3-4	11.372,00
CS3-AULAS 5-6	17.372,00
CS4-VESTUARIOS	14.726,00
CS5-SALA PCI	7.126,00
ALUMBRADO	1.598,00
RACK	500,00
PUERTA ENTRADA	750,00
CLIMA 5	3.000,00
RECUPERADOR 5	1.000,00
ESTACIÓN RECARGA VE	7.200,00
TOTAL CGBT	**136.754,00**

SUBCUADRO CS0-COCINA	
LAVAVAJILLAS	10.000,00
PLACA INDUCCIÓN	8.800,00
MARMITA	9.400,00
PLANCHA	4.200,00
HORNO	10.800,00
CAMPANA EXTRACCIÓN	1.000,00
FREIDORA	2.000,00
MESA CALIENTE	3.000,00
LAVADORA	6.000,00
SECADORA	5.000,00
ALUMBRADO	538,00
POTENCIA CUADRO CS0	60.738,00

SUBCUADRO CS1-AULAS 1 Y 2	
FUERZA AULAS Y DORMITORIO	3.000,00
ALUMBRADO	1.372,00
CLIMA 1	6.000,00
RECUPERADOR 1	1.000,00
POTENCIA CUADRO CS1	11.372,00

SUBCUADRO CS2-AULAS 3 Y 4	
FUERZA AULAS Y DORMITORIO	3.000,00
ALUMBRADO	1.372,00
CLIMA 4	6.000,00
RECUPERADOR 4	1.000,00
POTENCIA CUADRO CS2	11.372,00

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

SUBCUADRO CS4-VESTUARIOS Y ADMINISTRACIÓN	
ALUMBRADO	1.726,00
FUERZA	3.000,00
CLIMA 2	4.000,00
RECUPERADOR	1.000,00
CLIMA 3	4.000,00
RECUPERADOR	1.000,00
POTENCIA CUADRO CS4	14.726,00

SUBCUADRO CS5-SALA PCI	
GRUPO BOMBEO	5.500,00
AEROTERMO	1.500,00
ALUMBRADO	126,00
POTENCIACUADRO CS5	7.126,00

Para el cálculo, se tiene en cuenta las cargas previstas en las tomas de corriente, con lo que queda:

- Potencia instalada: 136,754 kW
- Potencia de cálculo: 136,754 kW
- Potencia prevista, aplicando un coeficiente de uso de 0,70: 95,73 kW
- Potencia máxima admisible derivación individual RZ1 (0.6/1kV)4x70 mm² : 159,16 kW
-

6 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

6.1 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES SEGÚN RIESGO DE LAS DEPENDENCIAS DE LOS LOCALES

1. **Local de pública concurrencia (ITC-BT 28)**

   La clínica está considerada como local de pública concurrencia.

2. **Locales con riesgo de incendio o explosión. Clase y zona (ITC-BT 29)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

3. **Locales húmedos (ITC-BT 30)**

   Se clasifican bajo este criterio los vestuarios, cuartos de baño y cocina.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

4. **Locales mojados (ITC-BT 30)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

5. **Locales con riesgo de corrosión (ITC-BT 30)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

6. **Locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión (ITC-BT 30)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

7. **Locales a temperatura elevada (ITC-BT 30)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

8. **Locales a muy baja temperatura (ITC-BT 30)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

9. **Locales en que existan baterías de acumuladores (ITC-BT 30)**

   No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

10. **Estaciones de servicio o garajes (ITC-BT 29)**

    No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

11. **Locales de características especiales ((ITC-BT 30)**

    No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

12. **Instalaciones con fines especiales (ITC-BT 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39)**

    No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

13. **Instalaciones a muy baja tensión (ITC-BT 36)**

    No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

14. **Instalaciones a tensiones especiales (ITC-BT 37)**

    No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

15. **Instalaciones generadoras de baja tensión (ITC-BT 40)**

    No existe ningún recinto en el local que pueda clasificarse bajo este criterio.

16. **Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos (ITC-BT 52)**

    Según la instrucción ITC-BT-52 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, esta instalación **está sujeta a esta clasificación.**
    A efectos de su instalación eléctrica, una estación de recarga para vehículos eléctricos situada en vía pública con potencia mayor a 10 kW, modo de carga “3” y esquema de conexión “4b” se regirá por la ITC-BT-52 y por tanto cumplirá con las características de dicha instrucción. En particular, este tipo de instalaciones requiere de proyecto eléctrico según se especifica en la ITC-BT-04 y debe ser inspeccionado por un Organismo de Control Autorizado (OCA) previa su puesta en marcha.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

En este caso, únicamente se ejecuta la infraestructura para una futura instalación.

6.2 CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA.

El Cuadro general de Distribución se sitúa en el interior del establecimiento, en la sala de Instalaciones dedicada a alojar este Cuadro y el RACK de comunicaciones., será el encargado de albergar los dispositivos de mando y protección de los circuitos correspondientes a cada zona, tal como indican las instrucciones ITC-BT 19, 22, 23 y 24.

Se instala un nuevo Cuadro General de Baja Tensión, CGBT, cuya potencia es superior a 100kW, y se ubica en una sala destinada a instalaciones..

Todos los interruptores a emplear serán de corte omnipolar y de un poder de corte superior a 6.000A a 400V. No se admitirán elementos de protección tipo residencial.

Sobre los elementos de protección se instalará una placa en la que conste el nombre del instalador, marca comercial y fecha de realización, indicándose también el circuito al que corresponde cada uno, tal como indica el capítulo 4 de la instrucción MIE-BT 025.

Las protecciones a las líneas se han diseñado para que exista selectividad amperimétrica siempre que sea posible.

Encima del cuadro se instalará una luminaria de emergencia autónoma capaz de suministrar 5 lux en caso de fallo del suministro eléctrico.

Se dispondrá también un extintor de CO2 de 5 Kg, eficacia 34B como medida de seguridad frente a los incendios que puedan producirse en el Cuadro general de Distribución.

En el esquema unifilar correspondiente se detallan los elementos en que se componen este Cuadro general de Protección.

Además, para cada zona del establecimiento, se ubican los subcuadros siguientes:

- CS0-COCINA.
- CS1-AULAS 1-2.
- CS2-AULAS 3-4.
- CS3-AULAS 5-6.
- CS4-VESTUARIOS Y ADMÓN.
- CS5-SALA PCI

Que se ubican en cada zona indicada en el plano, y facilitan la operatividad de las instalaciones para la construcción modular de este establecimiento.

6.3 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y CANALIZACIÓN

6.3.1 Sistema de instalación elegido

Se instalará un sistema de alimentación eléctrica con 230V entre conductores de fase y neutro.

Los cables discurren bajo tubo por el interior del edificio, desde la CSP+CPM exterior hasta el CGBT y hasta la alimentación de los nuevos equipos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Cada módulo se construye completamente en fábrica, con los circuitos que corresponden a cada uno de ellos; la conexión de esos circuitos a los generales se realiza mediante empalmes rápidos ubicados en cajas especiales en cada uno de ellos.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre, siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V, se emplearán 0,6/1 kV. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para el alumbrado y del 5% para otros usos y fuerza motriz, y siempre cumpliendo las secciones mínimas fijadas por la ICT-BT 19 y el Reglamento de Productos de la Construcción.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos.

Neutro: Azul claro.

Tierra: Verde-Amarillo.

Fase: Marrón, Negro o Gris.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	Sección conductores protección (mm²)
Sf < 16	Sf
16 < S f <= 35	16
Sf > 35	Sf/2

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de los cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisiones de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 o 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada al cable), cumplen con esta prescripción.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 o 5, apartado 3.46, cumplen con la prescripción de humos y opacidad reducida.

Todos los cables a utilizar contarán con su correspondiente marcado CE y cumplirán con la normativa del reglamento de Productos de la Construcción en lo que se refiere a cableado de lugares de pública concurrencia.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento >0,5 MΩ, mediante tensión de ensayo en corriente continua de 500 V.

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000 V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

Conexiones.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Canalizaciones.

Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT 19 e ITC-BT 20, y estarán constituidas por:

Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferiblemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los elementos de conducción de cables serán no propagadores del incendio y con emisiones de humos y opacidad reducida; los que poseen características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

6.3.2 Descripción: longitud, sección y diámetro del tubo.

En el apartado de cálculos se adjunta una tabla donde se indican las características de las líneas de alimentación a los circuitos instalados.

6.3.3 Número de circuitos, destinos y puntos de utilización de cada uno.

En el apartado de cálculos se adjunta una tabla donde se indican los circuitos existentes en la instalación, así como su finalidad e identificación en los planos.

6.3.4 Conductor de protección.

Cumplirán con las mismas características que el circuito al que pertenecen.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

6.4 SUMINISTROS COMPLEMENTARIOS

Todos los locales disponen de alumbrado de emergencia (alumbrado de seguridad y alumbrado de reemplazamiento, según los casos).

6.4.1 Socorro

Suministro de socorro es aquel que está limitado a una potencia receptora mínima equivalente al 15 por 100 del total contratado para el suministro normal.

Según la ITC-BT 28, en su apartado 2.3, el establecimiento objeto del proyecto no necesita disponer de suministro de socorro pues la ocupación prevista es inferior a 300 personas.

6.4.2 Reserva

Suministro de reserva es el dedicado a mantener un servicio restringido de los elementos de funcionamiento indispensables de la instalación receptora, con una potencia mínima del 25 por 100 de la potencia total contratada para el suministro normal.

Según la ITC-BT 28, en su apartado 2.3, el establecimiento, no necesita disponer de suministro de reserva.

6.4.3 Duplicado

Suministro duplicado es capaz de mantener un servicio mayor del 50 por 100 de la potencia total contratada para el suministro normal.

Según la ITC-BT 28, en su apartado 2.3, el edificio no necesita disponer de suministro duplicado.

7 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será del tipo automática con corte breve, tal y como se especifica en el apartado 3 de la ITC-BT 28.

7.1 SEGURIDAD

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Solo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

a) En todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
b) Los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de las zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.
c) En los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
d) En los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
e) En los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
f) En las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.
g) En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.
h) En toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.
i) En el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.
j) A menos de 2 metros de las escaleras, de manera que cada tramo de las escaleras reciba una iluminación directa.
k) A menos de 2 metros de cada cambio de nivel.
l) A menos de 2 metros de cada puesto de primeros auxilios.
m) A menos de 2 metros de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.
n) En los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux a nivel de operación.

Para la instalación proyectada se utilizarán luminarias autónomas de emergencia que cumplirán con las normas UNE-EN 60.598-2 y UNE 20.392.

En los planos correspondientes se indica la ubicación de las emergencias.

7.2 REEMPLAZAMIENTO

Es la parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales.

Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

Sólo es obligatorio en zonas de hospitalización e intervención, por tanto no debe considerarse en este local.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

8 LÍNEA DE TIERRA

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se utilizan electrodos formados por:

- Picas de acero cobreadas
- pletinas, conductores desnudos;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm^2)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm^2)
S ≤ 16	Sp = S
16 < S ≤ 35	Sp = 16
S > 35	Sp = S/2

Relación secciones conductores de tierra.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión*	Según apartado anterior	16mm^2 Cobre 16 mm^2 Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión*	25 mm^2 Cobre / 50 mm^2 Hierro	

Bornes de puesta a tierra.

En la instalación de puesta a tierra existe un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Se ubicará sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm2, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm2, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.
- Como conductores de protección pueden utilizarse:
- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

El establecimiento considerado ya dispone de su toma de tierra, ubicada en la centralización de contadores; por tanto, todos los receptores a instalar dispondrán de su conductor de protección, que se unirá a la toma de tierra existente.

9 RED DE EQUIPONTENCIALIDAD

Consiste en la unión de todas las masas de la instalación a proteger, con el fin de que estas piezas metálicas permanezcan a un mismo potencial y no puedan aparecer entre ellas diferencias de potencial peligrosas en caso de que se produzca alguna derivación sobre dichas masas.

Conductores de equipotencialidad

El conductor principal de equipotencialidad tiene una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección se reduce a 2,5 mm² al ser de cobre.

Se debe unir una conexión equipotencial suplementaria en los aseos que contienen ducha, a la cual debe unir el conductor de protección con todas las partes conductoras accesibles de los equipos de clase I en los volúmenes 0, 1, 2 y 3, incluidas tomas de corriente, canalizaciones metálicas de los servicios de suministro, canalizaciones metálicas de calefacciones, partes metálicas accesibles de la estructura del edificio y partes susceptibles de transmitir tensiones.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

10 INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES

El proyecto no contempla ninguna instalación con fines especiales.

De la instalación de recarga de vehículos eléctricos, únicamente se ejecuta la infraestructura.

10.1. CANALIZACIONES

La instalación se ejecutará enterrada, bajo tubo flexible de PVC. Las características de dichos elementos serán conforme a la norma UNE-EN 50.086 2-1 y sus características mínimas se citan en el punto 1.2.1 de la ITC-BT-21, tabla 1.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

11 CÁLCULOS

Se justifican en este apartado las secciones mínimas del cableado para cada circuito.

FÓRMULAS EMPLEADAS:

Para el cálculo de la potencia y la sección de los conductores se ha seguido lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, actualmente en vigor y lo especificado en las Hojas de Interpretación del Ministerio de Industria.

Para el cálculo de las secciones de los conductores se han seguido los siguientes pasos:

a) Cálculo de la potencia instalada en función de los puntos de consumo existentes.

b) El cálculo de la intensidad se realiza mediante las fórmulas:

Circuito monofásico $I= P/ V \times \cos(\varphi)$

Circuito trifásico $I= P/\sqrt{3} \times V \times \cos(\varphi)$

Siendo:

I : Intensidad en amperios
P : Potencia en vatios
V : Tensión en voltios
Cos (φ) : Factor de potencia (0,98, bateria de condensadores)

Una vez sabida la intensidad en amperios, se ha elegido el conductor mediante la Tabla I de la Instrucción ITC-BT 19.

c) Seguidamente se calcula la caída de tensión en las líneas para verificar si se cumplen los valores exigidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Circuito monofásico $U = 2L \times P/(C \times S \times V)$

Circuito trifásico $U = L \times P/(C \times S \times V)$

Siendo:

C : Conductividad del cobre
U : Caída de tensión
P : Potencia en vatios
L : Longitud sencilla de la línea
V : Tensión en voltios
S : Sección del conductor en mm^2

Para el cálculo de las secciones se ha tenido en cuenta que la caída de tensión no sea superior al 1,55% en la línea de acometida hasta el cuadro general de protección y el 3% en las líneas de alumbrado y el 5 % en las líneas de fuerza.

Como detalle de todo lo anterior, en las hojas de cálculo justificativo se aprecian las potencias previstas, intensidades, caídas de tensión, etc. que junto con los esquemas unifilares de los cuadros (véase plano) completan la información.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÁLCULOS DE CIRCUITOS

Circuito	Potencia (W)	Tensión (V)		Intensi. cálculo (A)	Conductor Sección (mm^2)			Tipo		Int. Máx. (A)	Long. (m)	Protec. (A)	Caída de Tensión Circ. (V)	Total (V)	Total (%)
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	136.754,00	400	III+N	219,58	4x	1x	70	Cu	RZ1 0,6/1kV	230	75	200	2,18	2,18	0,55
CUADRO CGBT															
CS0-COCINA	60.738,00	400	III+N	97,52	4x	1x	35	Cu	RZ1K 0,6/1kV	124	40	63	3,10	5,28	1,32
CS1-AULAS 1-2	11.372,00	400	III+N	18,26	4x	1x	10	Cu	RZ1K 0,6/1kV	51	30	25	1,52	3,70	0,93
CS2-AULAS 3-4	11.372,00	400	III+N	18,26	4x	1x	10	Cu	RZ1K 0,6/1kV	51	27	25	0,69	2,87	0,72
CS3-AULAS 5-6	17.372,00	400	III+N	27,89	4x	1x	16	Cu	RZ1K 0,6/1kV	68	21	32	0,51	2,69	0,67
CS4-VESTUARIOS	14.726,00	400	III+N	23,64	4x	1x	10	Cu	RZ1K 0,6/1kV	51	18	32	1,18	3,36	0,84
CS5-SALA PCI	7.126,00	400	III+N	11,44	4x	1x	10	Cu	SZ1K (AS+)	51	14	10	0,45	2,63	0,66
C1-ALUMBRADO ACCESO	72,00	230	I+N	0,20	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	16	10	0,06	2,24	0,97
C2-ALUMBRADO INST. 2-3	52,00	230	I+N	0,15	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	20	0,05	2,23	0,97
C3-ALUMBRADO CARRITOS	78,00	230	I+N	0,22	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	11	20	0,04	2,22	0,97
E1-EMERGENCIAS 1	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	30	10	0,16	2,34	1,02
C4-ALUMBRADO EXTERIOR	876,00	230	I+N	2,45	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	45	10	2,04	4,22	1,84
C5-ALUMBRADO SALA POLIVALENTE	960,00	230	I+N	2,68	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	35	16	1,74	3,92	1,70
C6-ALUMBRADO DISTRIBUIDOR 1	180,00	230	I+N	0,50	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	25	10	0,23	2,41	1,05
E2-EMERGENCIAS 2	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,10	2,28	0,99
F3-TC INST 3	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	16	16	0,99	3,17	1,38
F4-TC SALA POLIVALENTE	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	25	16	1,55	3,73	1,62
F5-RACK	500,00	230	I+N	1,40	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	3	16	0,05	2,23	0,97
F6-PUERTA ENTRADA	750,00	230	I+N	2,09	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	20	16	0,47	2,65	1,15
CLIMA 5	3.000,00	230	I+N	8,38	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	12	16	1,12	3,30	1,43
RECUPERADOR 5	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	13	16	0,40	2,58	1,12
ESTACIÓN RECARGA VE- RESERVA-	7.200,00	400	III+N	11,56	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	36	25	1,93	4,11	1,03

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

SUBCUADRO SC0-COCINA															
C0-1-LAVAVAJILLAS	10.000,00	400	III+N	16,06	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	5	20	0,37	5,65	1,41
C0-2-COCINA ELÉCTRICA	8.800,00	400	III+N	14,13	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	6	20	0,39	5,67	1,42
C0-3-MARMITA	9.400,00	400	III+N	15,09	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	8	20	0,56	5,84	1,46
C0-4-PLANCHA	4.200,00	400	III+N	6,74	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	8	20	0,25	5,53	1,38
C0-5-HORNO	10.800,00	400	III+N	17,34	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	9	20	0,72	6,00	1,50
C0-6-CAMPANA EXTRACCIÓN	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,31	5,59	2,43
C0-7-FREIDORA	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	25	0,62	5,90	2,57
C0-8-MESA CALIENTE	3.000,00	230	I+N	8,38	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,93	6,21	2,70
C0-9- TC COCINA	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,62	5,90	2,57
C0-10- TC ALMACENES	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	12	16	0,56	5,84	2,54
C0-11-LAVADORA	6.000,00	400	III+N	9,63	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	6	25	0,27	5,55	1,39
C0-12-SECADORA	5.000,00	400	III+N	8,03	4x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	36	6	25	0,22	5,50	1,38
C0-13- TC LAVANDERÍA	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,62	5,90	2,57
C0-14- TC LAVANDERÍA	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,62	5,90	2,57
C0-15- ALUMBRADO COCINA- DESP- OFFICE	260,00	230	I+N	0,73	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	21	10	0,28	5,56	2,42
C0-16- ALUMBRADO ALMACENES	78,00	230	I+N	0,22	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,08	5,36	2,33
E4-EMERGENCIAS	200,00	230	I+N	0,56	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,21	5,49	2,39
SUBCUADRO SC1-AULAS 1Y 2															
C1-1-TC AULA 1	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	16	16	0,75	4,45	1,93
C1-2-TC AULA 2	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	8	16	0,37	4,08	1,77
C1-3-TC ASEOS	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	15	16	0,93	4,64	2,02
C1-4-TC DORMITORIO	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	18	16	0,84	4,54	1,97
C1-5-ALUMBRADO AULA 1	380,00	230	I+N	1,06	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	16	10	0,31	4,02	1,75
C1-6-ALUMBRADO AULA 2	380,00	230	I+N	1,06	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	12	10	0,24	3,94	1,71
C1-7-ALUMBRADO DORMITORIO	168,00	230	I+N	0,47	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	15	10	0,13	3,83	1,67
E5-EMERGENCIAS 5	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,10	3,81	1,66
C1-8-ALUMBRADO ASEOS/PASO	144,00	230	I+N	0,40	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	10	0,13	3,84	1,67
E6-EMERGENCIAS 6	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,10	3,81	1,66
CLIMA 1	6.000,00	400	III+N	9,63	4x	1x	4	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	20	0,67	4,37	1,09
RECUPERADOR 1	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,31	4,01	1,75

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

SUBCUADRO SC2-AULAS 3 Y 4															
C2-1-TC AULA 3	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	18	16	0,84	3,70	1,61
C2-2-TC AULA 4	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	12	16	0,56	3,42	1,49
C2-3-TC ASEOS	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	15	16	0,93	3,80	1,65
C2-4-TC DORMITORIO	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	18	16	0,84	3,70	1,61
C2-5-ALUMBRADO AULA 3	380,00	230	I+N	1,06	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	16	10	0,31	3,18	1,38
C2-6-ALUMBRADO AULA 4	380,00	230	I+N	1,06	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	8	10	0,16	3,02	1,31
C2-7-ALUMBRADO DORMITORIO	168,00	230	I+N	0,47	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	15	10	0,13	3,00	1,30
E7-EMERGENCIAS 7	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	10	0,09	2,96	1,29
C2-8-ALUMBRADO ASEOS/PASO	144,00	230	I+N	0,40	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	19	10	0,14	3,01	1,31
E8-EMERGENCIAS 8	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,10	2,97	1,29
CLIMA 4	6.000,00	400	III+N	9,63	4x	1x	4	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	20	0,67	3,54	0,88
RECUPERADOR 4	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,31	3,18	1,38

SUBCUADRO SC3-AULAS 5 Y 6															
C3-1-TC AULA 5	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	12	16	0,56	3,25	1,41
C3-2-TC AULA 6	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	18	16	0,84	3,53	1,53
C3-3-TC ASEOS	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,62	3,31	1,44
C3-4-TC DORMITORIO	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	15	16	0,70	3,39	1,47
C3-5-ALUMBRADO AULA 5	380,00	230	I+N	1,06	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	12	10	0,24	2,93	1,27
C3-6-ALUMBRADO AULA 6	380,00	230	I+N	1,06	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	22	10	0,43	3,12	1,36
C3-7-ALUMBRADO DORMITORIO	168,00	230	I+N	0,47	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	10	0,16	2,85	1,24
E9-EMERGENCIAS 9	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	10	0,09	2,78	1,21
C3-8-ALUMBRADO ASEOS/PASO	144,00	230	I+N	0,40	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	9	10	0,07	2,76	1,20
E10-EMERGENCIAS 10	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,10	2,79	1,21
CLIMA 6	3.000,00	400	III+N	4,82	4x	1x	4	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	5	20	0,17	2,86	0,71
CLIMA 7	3.000,00	230	I+N	8,38	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	14	20	1,30	3,99	1,74
CLIMA 8	6.000,00	400	III+N	9,63	4x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	20	10	20	1,07	3,76	0,94
RECUPERADOR	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,31	3,00	1,30

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

SUBCUADRO SC4-VESTUARIOS/ADMINISTRACIÓN															
C4-1-TC VESTUARIO M	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	12	16	0,75	4,11	1,79
C4-2-TC VESTUARIO F	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	13	16	0,81	4,17	1,81
C4-3-TC SALA PROF./AMPA	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	10	16	0,47	3,83	1,67
C4-4-TC SALA PROF/ DISTRIBUIDOR	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	18	16	0,84	4,20	1,83
C4-5-ALUMBRADO VESTUARIO M	42,00	230	I+N	0,12	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	10	0,04	3,40	1,48
C4-6-ALUMBRADO VESTUARIO F	120,00	230	I+N	0,34	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	18	10	0,11	3,48	1,51
C3-7-ALUMBRADOS.PROF /AMPA	285,00	230	I+N	0,80	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	15	10	0,22	3,59	1,56
E11-EMERGENCIAS 11	200,00	230	I+N	0,56	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	20	10	0,21	3,57	1,55
C4-8-ALUMBRADO DIRECCIÓN/ASEOS	203,00	230	I+N	0,57	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	15	10	0,16	3,52	1,53
C4-9-ALUMBRADO DISTRIBUIDOR	576,00	230	I+N	1,61	2x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	21	25	10	0,75	4,11	1,79
E12-EMERGENCIAS 12	200,00	400	III+N	0,32	4x	1x	1,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	14	20	10	0,12	3,48	0,87
CLIMA 2	4.000,00	230	I+N	11,17	2x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	51	26	20	1,35	4,71	2,05
RECUPERADOR	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	20	16	0,62	3,98	1,73
CLIMA 3	4.000,00	230	I+N	11,17	2x	1x	6	Cu	RZ1K 0,6/1kV	51	8	20	0,41	3,78	1,64
RECUPERADOR	1.000,00	230	I+N	2,79	2x	1x	2,5	Cu	RZ1K 0,6/1kV	28	11	16	0,34	3,71	1,61

SUBCUADRO SC5-SALA PCI															
C5-1-GRUPO BOMBEO	5.500,00	400	III+N	8,83	4x	1x	6	Cu	SZ1K (AS+)	36	3	20	0,12	3,49	0,87
C5-2-AEROTERMO	1.500,00	230	I+N	4,19	2x	1x	2,5	Cu	SZ1K (AS+)	28	2	16	0,09	3,46	1,50
C5-3-TC USOS VARIOS	2.000,00	230	I+N	5,58	2x	1x	2,5	Cu	SZ1K (AS+)	28	2	16	0,12	3,49	1,52
C5-4-ALUMBRADO	26,00	230	I+N	0,07	2x	1x	1,5	Cu	SZ1K (AS+)	21	3	16	0,00	3,37	1,46
E13-EMERGENCIAS 13	100,00	230	I+N	0,28	2x	1x	1,5	Cu	SZ1K (AS+)	21	2	10	0,01	3,37	1,47

CÁLCULO DEL DIFERENCIAL CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

Se elegirá según su sensibilidad y se utilizará según el valor de la resistencia de tierra que tenga y las masas medidas en cada punto de conexión de las mismas. Esta resistencia dependerá del lugar donde se encuentren las masas, de esta forma tenemos dos valores de resistencias:

- Locales secos:

$R \leq 50 / Is$

- Locales húmedos:

$R \leq 24 / Is$

Siendo Is el valor de la sensibilidad en amperios del interruptor a utilizar.

Para obtener la mayor seguridad en la instalación, consideraremos el local como mojado, obteniendo así una mayor sensibilidad de los diferenciales.

Visto esto tendremos que, para diferenciales de 30 mA. se debe cumplir:

$R = 24 / 0{,}03 = 800\ \Omega$

Para el caso de un diferencial de 300 mA. la resistencia a tierra sería de la forma siguiente:

$R = 24 / 0,\ 3 = 80\ \Omega$

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

No obstante, **la resistencia a tierra deberá ser**, en la práctica, **inferior a 15 ohmios** para edificios con pararrayos y de 37 ohmios para edificios sin pararrayos.

Realizando estos cálculos, llegamos a la conclusión de que el interruptor diferencial que adoptaremos para la instalación será de 30 mA.

Se podrán utilizar uno o varios interruptores diferenciales, con una intensidad diferencial residual máxima de 30 mA e intensidad asignada superior o igual que la del interruptor general.

Cuando se usen interruptores diferenciales en serie, habrá que garantizar que todos los circuitos quedan protegidos frente a intensidades diferenciales-residuales de 30 mA como máximo, pudiéndose instalar otros diferenciales de intensidad superior a 30 mA en serie, siempre que se cumpla lo anterior.

La intensidad diferencial-nominal del diferencial instalado aguas arriba deberá ser como mínimo tres veces superior a la del diferencial situado aguas abajo. Los diferenciales instalados aguas arriba serán de tipo S.

12 CUMPLIMIENTO DEL CTE.

DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

SECCIÓN HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

En el ANEXO 1: Estudio Lumínico, se encuentra la justificación completa de este apartado.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Cálculo de luxes por estancia

Estancia	Superficie (m2)	Tipo luminaria	Potencia (W)	Ud	Lúmenes	Luxes proyecto	Luxes aconsejados
Aula 1	40.01	Plafón techo	95	4	22800	569.86	400
Aula 2	41.04					555.56	
Dormitorio 1-2	44.96	Aplique pared	21	8	10080	224.20	200
Aseo 1-2	15.88	Downlight empotrado	18	6	6480	408.06	300
Aula 3	40.03	Plafón techo	95	4	22800	569.57	400
Aula 4	40.02					569.72	
Dormitorio 3-4	42.56	Aplique pared	21	7	8820	207.24	200
Aseo 3-4	18.81	Downlight empotrado	18	6	6480	344.50	300
Aula 5	41.04	Plafón techo	95	4	22800	555.56	400
Aula 6	40.00					570.00	
Dormitorio 5-6	44.94	Aplique pared	21	8	10080	224.30	200
Aseo 5-6	15.89	Downlight empotrado	18	6	6480	407.80	300
Biberonería	10.20	Downlight empotrado	18	2	2160	211.76	300
Area polivalente	99.49	Plafón techo	120	8	57600	578.95	500
Paso aula 3-4	9.26	Downlight empotrado	18	2	2160	233.26	100
Paso aula 5-6	9.28					232.76	
Vestuario F	26.05	Panel técnico	26	8	12480	479.08	150
Vestuario M	8.63	Panel técnico	26	2	3120	361.53	150
Aseo F	5.99	Downlight empotrado	18	3	3240	540.90	300
Vestíbulos aseos	3.63	Downlight empotrado	18	1	1080	297.52	300
Aseo M	3.77	Downlight empotrado	18	2	2160	572.94	300
AMPA I Lactancia	9.17	Plafón techo	95	1	5700	621.59	300
Lavandería I Limpieza	8.57	Panel técnico	26	2	3120	364.06	150
Almacén	6.01	Panel técnico	26	1	1560	259.57	150
Sala de profesores	18.03	Plafón techo	95	2	11400	632.28	500
Aula atencion espacial	17.21	Plafón techo	95	2	11400	662.41	400
Dirección	10.89	Plafón techo	95	1	5700	523.42	500
Rack	0.96	Downlight empotrado	18	1	1080	1125.00	300
Hall	24.17	Downlight empotrado	18	6	6480	268.10	100
Almacén cocina	7.08	Panel técnico	26	2	3120	440.68	150
Cocina	16.57	Panel técnico	26	6	9360	564.88	300
Office	6.05	Panel técnico	26	2	3120	515.70	300
Despensa	8.03	Panel técnico	26	2	3120	388.54	300
Instalaciones	10.77	Panel técnico	26	2	3120	289.69	100
Instalaciones 2	4.93	Panel técnico	26	1	1560	316.43	100
Cortavientos	10.18	Downlight empotrado	18	4	4320	424.36	100
Carritos	17.52	Panel técnico	26	3	4680	267.12	150
Distribuidor 1	96.92	Downlight empotrado	18	45	48600	501.44	100
Distribuidor 2	45.61	Downlight empotrado	18	22	23760	520.94	100
					Total	17401	8900

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

SECCIÓN HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

El edificio entra en el ámbito de aplicación, se ejecutará una instalación de 12 kWp de potencia.

Para ello se redactará un proyecto específico; no entra en el alcance de este proyecto de instalación interior en Baja Tensión.

DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

SECCIÓN SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

1 Alumbrado de emergencia

Se ha instalado alumbrado de emergencia conforme a la ITC-BT28, de manera que cumple este apartado.

13 CONCLUSIÓN

Por cuanto antecede se considera queda descrita la instalación cuya autorización se solicita por lo que el firmante espera sirva el presente proyecto de base para los objetos propuestos, quedando no obstante, a disposición de los organismos competentes para cuantas aclaraciones o aportación de datos se estimen necesarios.

Zaragoza, a 22 de Junio de 2026.

ROBERTO TEJADA VICUÑA
Ingeniero Industrial, Col. COIIAR 2.394
NIF: 16.571.035-H
C/. Mariano Baselga, 21, Local
50015 ZARAGOZA

.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

II. PLIEGO DE CONDICIONES.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

1. CALIDAD DE LOS MATERIALES

1.1. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Todos los cables cumplirán con el Reglamento de Productos de Construcción.

1.2. CONDUCTORES DE PROTECCION.

Los conductores eléctricos utilizables cumplirán con el Reglamento de Productos de Construcción.

1.3. IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verdeamarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

1.4. TUBOS PROTECTORES.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.
Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

Situaciones		Sistemas de instalación							
		Sin fijación	Fijación directa	Tubos	Canales y molduras	Conductos de sección no circular	Bandejas de escalera	Sobre aisladores	Confiador
Huecos de la construcción	accesibles	+	+	+	+	+	+	-	0
	No accesibles	+	0	+	0	+	0	-	-
Canal de obra		+	+	+	+	+	+	-	-
Enterrados		+	0	+	-	+	0	-	-
Empotrados en estructura		+	+	+	+	+	0	-	-
En montaje superficial		-	+	+	+	+	+	+	-
Aéreo		-	-	*	+	-	+	+	+

+: admitido
-: no admitido
0: no aplicable o no utilizado en la practica
*: No se utilizan en la practica salvo en instalaciones cortas y destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida.

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.
La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.
Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.
El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.
En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

1.5. CAJAS DE EMPALME Y DERIVACION.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación salvo en los casos indicados en el apartado 3.1. de la ITC-BT-21.
Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es de tornillo de apriete entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6 mm2 deberán conectarse por medio de terminales adecuados, de forma que las conexiones no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

1.6. APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que están colocados, sin dar lugar a la formación de arco permanente abriendo y cerrando los circuitos, sin probabilidad de tomar una posición intermedia, serán del tipo cerrado y material aislante.
Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura en ningún caso pueda exceder de 65ºC en ninguna de sus piezas.
Su constitución será tal que permita realizar un número de maniobras de apertura y cierre, del orden de 10.000 con su carga nominal de la tensión de trabajo. Llevaran marcadas su intensidad y tensiones nominales.
Su situación será lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del abonado.
Se establecerá un cuadro de distribución de donde partirán los circuitos interiores y en el que se instalará un interruptor general automático de corte unipolar que permita su accionamiento manual y que esté dotado de dispositivos contra sobrecargas y cortocircuitos.
Cuando en la instalación interior de la vivienda o local del abonado no existan circuitos diferentes bajo tubos o cubiertas de protección comunes a ellos, podrá no instalarse el interruptor general automático, en cuyo caso servirá como dispositivo general de mando el interruptor diferencial, quedando asegurada la protección contra sobreintensidades por los dispositivos que, independientemente entre sí, protegen a cada uno de los circuitos interiores.
Todos estos dispositivos se considerarán independientes de cualquier otro que para el control de potencia pueda instalar la Empresa suministradora de la energía, de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente.
- Pulsador: Empotrable. Constituido por base aislante con bornes para conexión del conductor de fase y mecanismo de contacto, soporte metálico con dispositivo de fijación a la caja, mando accionable manualmente y placa de cierre aislante.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

- Zumbador: Empotrable. Constituido por base aislante con bornes para conexión del conductor de fase y neutro, lámina metálica vibradora y placa de cierre aislante. Se indicará marca y tensión nominal en voltios.
- Interruptor: De corte unipolar y tripolar.
- De corte unipolar: empotrable, intensidad nominal de 6 A.
- De corte tripolar: empotrable o para montaje tras cuadro intensidad nominal 10/25 A. Constituido por base aislante con bornes para conexión de conductores y mecanismos de interrupción, soporte metálico con dispositivos de fijación a la caja, mando accionable manualmente y placa de cierre aislante. Se indicará marca, tensión nominal en voltios e intensidad nominal en amperios.
- Conmutador: Empotrable. Constituido por base aislante con bornes para conexión del conductor de fase y mecanismo de interrupción conmutada, soporte metálico con dispositivo de fijación a la caja, mando accionable manualmente y placa de cierre aislante. Se indicará marca, tensión nominal en voltios e intensidad nominal en amperios.
- Conmutador rotativo: Constituido por base aislante con bornes para conexión de conductores, mecanismo de interrupción conmutada, mando accionable manualmente y envolvente aislante. Llevará incorporados elementos de fijación. Se indicará marca, número de fases, esquema, tensión nominal en voltios e intensidad nominal en amperios.
- Base de enchufe de 10/16 A: Empotrable. Constituido por base aislante con bornes para conexión del conductor de fase, neutro y protección. Dos alvéolos para enchufe de clavija y dos patillas laterales para contacto del conductor de protección. Soporte metálico con dispositivo de fijación a la caja y placa de cierre aislante. Se indicará marca, tensión nominal en voltios e intensidad nominal I en amperios.
- Base de enchufe de 25 A: Empotrable. Constituido por base aislante con bornes para conexión del conductor de fase, neutro y protección. Tres alvéolos para enchufe de clavija, soporte metálico con dispositivo de fijación a la caja y placa de cierre aislante. Se indicará marca, tensión nominal en voltios e intensidad nominal I en amperios.

1.7. APARATOS DE PROTECCION.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.
Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que están colocados sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, abriendo y cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia.
Su capacidad de corte, para la protección de cortacircuitos, estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación y para la protección contra el calentamiento de las líneas se elegirán de modo que su intensidad nominal sea inferior a la que puedan soportar los conductores a proteger.
Llevarán marcada la intensidad y tensión nominales de utilización.
Tanto los disyuntores como los interruptores diferenciales, cuando no puedan soportar las corrientes de cortocircuito irán acompañados con fusibles calibrados de alto poder de corte adecuados a la potencia de cortocircuito prevista.
Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos anteriores, tendrán los polos protegidos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores del circuito que protegen.
Los fusibles empleados para proteger los circuitos derivados serán calibrados a la intensidad del circuito que protegen. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible y estarán construidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Se podrán recambiar bajo tensión sin peligro alguno y llevarán marcada la intensidad nominal de trabajo.
A continuación se exponen las características de los aparatos de protección:
- - Interruptor de control de potencia: Constituido por envolvente aislante con mecanismo de fijación a la caja. Sistema de conexiones y dispositivo limitador de corriente y de desconexión. El dispositivo limitador estará formado por bilámina o sistema equivalente de

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

par térmico, pudiendo llevar además bobina de disparo magnético. Se indicará marca, tensión nominal en voltios e intensidad nominal l en amperios, poder de cortocircuito en amperios, naturaleza de la corriente y frecuencia en hertzios; designación según dispositivo de desconexión y número de orden de fabricación así como la fecha del Boletín Oficial del Estado en que se publique la aprobación del tipo de aparato.

- Interruptor diferencial: Constituido por envolvente aislante, sistema de conexiones y dispositivo de protección de corriente por defecto y desconexión. El dispositivo de protección está formado por un núcleo magnético, pudiendo llevar además protecciones adicionales de bilámina o sistema equivalente de par térmico y bobina de disparo magnético. Se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios e intensidad diferencial nominal de desconexión (sensibilidad) en amperios.

- Pequeño interruptor automático l: Bipolar, con un polo protegido y neutro seccionable. Constituido por envolvente de material aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. El dispositivo de protección contra sobrecargas estará formado por bilámina o sistema equivalente de par térmico y el de protección contra cortocircuitos por bobina de disparo magnético. Se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal l en amperios y poder de cortocircuito en amperios.

No se admitirán elementos de protección del tipo residencial.

La instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, según Decreto 842/2002 del 2 de Agosto, publicado en el B.O.E. nº 224, de fecha 18-09-02.

La instalación será realizada por instalador autorizado con título concedido por el Servicio Territorial de Industria y Energía, de acuerdo con la ITC-BT-03.

TUBOS:

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección deberá cumplir lo indicado a continuación y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20.460-5-523 y en las ITCBT-9 e ITC-BT-20.

Prescripciones generales

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.

- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.

- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

- Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.

- En ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente. Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.
- Durante la instalación de los conductores para que su aislamiento no pueda ser dañado por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien los bordes estarán convenientemente redondeados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.
- Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.
- A fin de evitar los efectos del calor emitido por fuentes externas (distribuciones de agua caliente, aparatos y luminarias, procesos de fabricación, absorción del calor del medio circundante, etc.) las canalizaciones se protegerán utilizando los siguientes métodos eficaces:

  - o Pantallas de protección calorífuga
  - o Alejamiento suficiente de las fuentes de calor
  - o Elección de la canalización adecuada que soporte los efectos nocivos que se puedan producir
  - o Modificación del material aislante a emplear

Montaje fijo en superficie

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.
- En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 centímetros aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 centímetros.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Montaje fijo empotrado

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, las recomendaciones de la tabla 8 de la ITC-BT-21 y las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

Montaje al aire

Solamente está permitido su uso para la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida desde canalizaciones prefabricadas y cajas de derivación fijadas al techo. Se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- La longitud total de la conducción en el aire no será superior a 4 metros y no empezará a una altura inferior a 2 metros.
- Se prestará especial atención para que las características de la instalación establecidas en la tabla 6 de la ITC-BT-21 se conserven en todo el sistema especialmente en las conexiones.

CANALES:

La instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir lo indicado en la norma UNE 20.460 -5-52 y en las Instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.
- Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.
- No se podrán utilizar las canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.
- La tapa de las canales quedará siempre accesible.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Sobre la tapa se situará la placa de identificación reglamentaria en la que se indique el nombre del instalador, grado de electrificación y fecha en que se ejecuto la instalación.

El trazado de las canalizaciones, efectuadas bajo tubos protectores, se efectuará siguiendo perfectamente líneas paralelas a las aristas verticales y horizontales próximas del local donde se efectúa la instalación.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Será posible la fácil introducción y retirada de los tubos después de colocados y fijados estos y sus accesorios, disponiendo de los registros que se consideren convenientes. Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados estos. La unión de conductores y sus derivaciones no se realizarán por simples retorcimientos entre si de los conductores, sino que deberán realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Estas uniones se efectuarán siempre en el interior de las cajas de empalme.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en que deriva.

La instalación siempre se realizará por encima del volumen peligroso, empleándose pantallas estancas y canalizaciones realizadas mediante conductores aislados bajo tubos rígidos blindados en montaje superficial o tubos de otras características en montaje empotrado.

Para las instalaciones en cuartos de aseo, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones especiales.

	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos(2)	Otros aparatos fijos(3)
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima de¡ nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos (1).	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20460 -4 -41
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos (1)	Limitado al necesario para alimentarlos aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60472 o UNE-EN 61558 -2 -5	Todos los permitidos para el volumen 1, Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencia¡ de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20460 -4 -41.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MRTS: o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20460 -4 -41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento, o por MBTS, o por un dispositivo de protección de corriente diferencia¡ de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20460 -4 -41.
(1): Los baños comunes comprenden los baños que se encuentran en escuelas, fábricas, centros deportivos, etc. E incluyen todos los utilizados por el público en general. (2): Los cordones aislantes de interruptores de tirador están permitidos en los volúmenes 1 y 2, siempre que cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN 60669-1 (3): Los calefactores bajo suelo pueden instalarse bajo cualquier volumen siempre y cuando debajo de estos volúmenes estén cubiertos por una malla metálica puesta a tierra o por una cubierta metálica conectada a una conexión equipotencial local suplementaria según el apartado 2.2.				

Estos locales pueden presentar también, total o parcialmente, las características de un local húmedo o mojado y, en tal caso, deberán satisfacer igualmente lo señalado para las instalaciones eléctricas en estos.
Se dispondrán los puntos de puesta a tierra indicados en el proyecto a través de ellos se efectuará la medición de la resistencia de tierra.
Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en la Norma Tecnológica I.E.B. En la concentración de contadores de agua, se unirán eléctricamente todos los tubos y elementos metálicos formando un equipotencial que a su vez irá unido a la toma de tierra.
No podrán emplearse materiales que no tengan todas y cada una de las características de lo descrito en el presente proyecto.
Si fuese necesario realizar alguna modificación sobre lo aquí proyectado, deberá consultarse previamente con el técnico director de la instalación.

2. PRUEBAS REGLAMENTARIAS.

Al término de la ejecución de la instalación, el instalador autorizado realizará las verificaciones que resulten oportunas, en función de las características de aquélla, según se especifica en la ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra sin coste alguno por parte de la propiedad.
Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 (entre la que se encuentra la presente instalación), deberán ser objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.
La Empresa suministradora podrá realizar, a su cargo, las verificaciones que considere oportunas, en lo que se refiere al cumplimiento de las prescripciones del presente REBT-2002.
Cuando los valores obtenidos en la indicada verificación sean inferiores o superiores a los
señalados respectivamente para el aislamiento y corrientes de fuga en la ITC-BT-19, (y que se detallan a continuación), las Empresas suministradoras no podrán conectar a sus redes las instalaciones receptoras.
En esos casos, deberán extender un Acta, en la que conste el resultado de las comprobaciones, la cual deberá ser firmada igualmente por el titular de la instalación, dándose por enterado. Dicha acta, en el plazo más breve posible, se pondrá en conocimiento del Organo competente de la Comunidad Autónoma, quien determinará lo que proceda.
Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

1. Tensión nominal de la instalación :
   Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS) y Muy Baja Tensión de protección (MBTP)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Tensión de ensayo en corriente continua (V) : 250
Resistencia de aislamiento (Mega Ohmios): >= 0,25

2. Tensión nominal de la instalación : Inferior o igual a 500 V, excepto caso anterior
   Tensión de ensayo en corriente continua (V) : 500
   Resistencia de aislamiento (Mega Ohmios): >= 0,5
3. Tensión nominal de la instalación : Superior a 500 V
   Tensión de ensayo en corriente continua (V) : 1000
   Resistencia de aislamiento (Mega Ohmios): >= 1,0

En el caso que nos ocupa los valores a tener en cuenta corresponden al caso nº 2.

Este aislamiento se entiende para una instalación en la cual la longitud del conjunto de canalizaciones y cualquiera que sea el número de conductores que las componen no exceda de 100 metros. Cuando esta longitud exceda del valor anteriormente citado y pueda fraccionarse la instalación en partes de aproximadamente 100 metros de longitud, bien por seccionamiento, desconexión, retirada de fusibles o apertura de interruptores, cada una de las partes en que la instalación ha sido fraccionada debe presentar la resistencia de aislamiento que corresponda.

Cuando no sea posible efectuar el fraccionamiento citado, se admite que el valor de la resistencia de aislamiento de toda la instalación sea, con relación al mínimo que le corresponda, inversamente proporcional a la longitud total, en hectómetros, de las canalizaciones.

El aislamiento se medirá con relación a tierra y entre conductores, mediante un generador de corriente continua capaz de suministrar las tensiones de ensayo especificadas en la tabla anterior con una corriente de 1 mA para una carga igual a la mínima resistencia de aislamiento especificada para cada tensión.

Durante la medida, los conductores, incluido el conductor neutro o compensador, estarán aislados de tierra, así como de la fuente de alimentación de energía a la cual están unidos habitualmente.

Si las masas de los aparatos receptores están unidas al conductor neutro, se suprimirán estas conexiones durante la medida, restableciéndose una vez terminada ésta.

Cuando la instalación tenga circuitos con dispositivos electrónicos, en dichos circuitos los conductores de fases y el neutro estarán unidos entre sí durante las medidas.

La medida de aislamiento con relación a tierra, se efectuará uniendo a ésta el polo positivo del generador y dejando, en principio, todos los receptores conectados y sus mandos en posición “paro”, asegurándose que no existe falta de continuidad eléctrica en la parte de la instalación que se verifica; los dispositivos de interrupción se pondrán en posición de "cerrado" y los cortacircuitos instalados como en servicio normal. Todos los conductores se conectarán entre sí incluyendo el conductor neutro o compensador, en el origen de la instalación que se verifica y a este punto se conectará el polo negativo del generador.

Cuando la resistencia de aislamiento obtenida resultara inferior al valor mínimo que le corresponda, se admitirá que la instalación es, no obstante correcta, si se cumplen las siguientes condiciones:

- Cada aparato receptor presenta una resistencia de aislamiento por lo menos igual al valor señalado por la Norma UNE que le concierna o en su defecto 0,5 MW.
- Desconectados los aparatos receptores, la instalación presenta la resistencia de aislamiento que le corresponda.

La medida de la resistencia de aislamiento entre conductores polares, se efectúa después de haber desconectado todos los receptores, quedando los interruptores y cortacircuitos en la misma posición que la señalada anteriormente para la medida del aislamiento con relación a tierra. La medida de la resistencia de aislamiento se efectuará sucesivamente entre los conductores tomados dos a dos, comprendiendo el conductor neutro o compensador.

Por lo que respecta a la rigidez dieléctrica de una instalación, ha de ser tal, que desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000 voltios a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios y con un mínimo de 1.500 voltios. Este ensayo se realizará para cada uno de los conductores incluido el neutro o compensador, con relación a tierra y entre conductores, salvo para aquellos materiales en los que se justifique que haya sido realizado dicho ensayo previamente por el fabricante.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Durante este ensayo los dispositivos de interrupción se pondrán en la posición de "cerrado" y los cortacircuitos instalados como en servicio normal. Este ensayo no se realizará en instalaciones correspondientes a locales que presenten riesgo de incendio o explosión.
Las corrientes de fuga no serán superiores para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.
Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

3. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

3.1 OBLIGACIONES DEL USUARIO.

El titular de la instalación deberá solicitar el suministro de energía a la Empresa suministradora mediante entrega del correspondiente ejemplar del certificado de instalación.
El titular de la instalación deberá solicitar a un Organismo de Control Autorizado la Inspección Periódica obligatoria, de la presente instalación (según ITC.BT.05), cada 5 años.
Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.
En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.
Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
En el lugar de trabajo se encontrarán siempre un mínimo de dos operarios.
Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes.
Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V. mediante transformador de seguridad.
No se instalarán receptores que no reúnan las características de tensión de servicio, etc. adecuadas a la instalación aquí proyectada.
- Cuadro general de distribución: Cada 6 meses se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos así como sus intensidades nominales en relación con la sección de los conductores que protegen.
- Instalación interior: Las lámparas no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz, que únicamente, y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- Para limpieza de lámparas, cambio de bombillas y cualquier otra manipulación en la instalación, se desconectará el pequeño interruptor correspondiente. Para ausencias prolongadas se desconectará el interruptor diferencial.
- Barra de puesta a tierra colocada: Cada año y en la época en la que el terreno está más seco, se medirá la resistencia de la tierra y se comprobará que no sobrepasa el valor prefijado; asimismo se comprobará, mediante inspección visual, el estado frente a la corrosión de la conexión de la barra de puesta a tierra con la arqueta y la continuidad de la línea que las une.
Se repararán los defectos encontrados.
- Línea principal de tierra en conducto de fábrica: Cada año se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, así como la continuidad de las líneas.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Se repararán los defectos encontrados.
- Línea principal de tierra bajo tubo: Cada año se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
Las comprobaciones específicas, serán realizadas por Instalador autorizado por el Servicio Territorial de la Consejeria de Industria. Si en algún momento se hubiera de variar en forma sustancial las condiciones de uso de las instalaciones, se informará al Servicio Territorial de Industria de tales cambios.

3.2. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA MANTENEDORA

Las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia deberán ser revisadas anualmente por instaladores autorizados que extenderán un boletín de reconocimiento.
Los titulares o arrendatarios de locales de espectáculos y de reunión y de los establecimientos sanitarios deberán tener las instalaciones eléctricas de los mismos en adecuado estado de funcionamiento mediante operaciones de mantenimiento general llevadas a cabo por empresas instaladoras autorizadas en electricidad, debidamente inscritas en el Servicio Territorial de Industria y Energía correspondiente.
Las comprobaciones a realizar por las empresas instaladoras autorizadas, serán las que se indican más adelante, y se efectuarán al menos una vez cada tres meses, sin perjuicio de las que proceda realizar en plazos menores de acuerdo con normas específicas.
Anualmente extenderán un boletín de reconocimiento de las instalaciones, que será facilitado por el Servicio Territorial correspondiente.
En dicho boletín se hará constar la conformidad de las instalaciones con los preceptos del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión que sean de aplicación, Instrucciones Técnicas Complementarias, y normas UNE de obligado cumplimiento, así como las modificaciones que hubieran de realizarse cuando, a juicio de la empresa instaladora, no ofrezcan las debidas garantías de seguridad.
Del boletín de reconocimiento anual que se extenderá por triplicado, se entregará un ejemplar al titular de la instalación y se remitirán los dos restantes al Servicio Territorial de Industria y Energía correspondiente, el cual sellará y devolverá uno de ellos a la empresa instaladora para constancia de su presentación.
Las empresas instaladoras autorizadas que hayan contratado el mantenimiento de las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia, a las que se considerará responsables del mantenimiento de las instalaciones que les sean encomendadas, tendrán las siguientes obligaciones.
a) Interrumpir el servicio a la instalación cuando se aprecie riesgo grave de accidente, hasta que se efectúe la necesaria reparación, comunicándolo por escrito al Servicio Territorial de Industria i Energía.
b) En caso de accidente vendrán obligadas a ponerlo en conocimiento, por escrito, del Servicio Territorial de Industria i Energía y a mantener interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que previos los reconocimientos y pruebas pertinentes lo autorice el Servicio Territorial.
c) Registrar y anotar las fechas de visita, el resultado de las comprobaciones y revisiones y las incidencias que se consideren dignas de mención en un libro de registro de Mantenimiento y Revisión que deberá conservar el titular de la instalación a disposición del Servicio Territorial de Industria y Energía correspondiente.
d) Atender los requerimientos del titular de las instalaciones para corregir las averías que se produzcan en el servicio eléctrico.
e) Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias de la instalación que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.
f) Remitir trimestralmente al Servicio Territorial de Industria i Energía correspondiente un listado de los contratos de mantenimiento en vigor y otro de las bajas que se hayan producido en el trimestre anterior, pudiendo hacer constar cuantas observaciones estime pertinentes.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Procedimiento de revisión en locales de pública concurrencia.

1 Inspección

Se basará en la comprobación de las disposiciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Se tendrán en cuenta en la realización de las revisiones, las Ordenanzas Municipales, normas particulares de la empresa suministradora oficialmente aprobadas y las normas UNE de obligado cumplimiento.

1.1. Inspecciones de carácter general.

Comunes a todo tipo de locales, se efectuarán:

1.1.1. Comprobaciones visuales

- Derivación individual
- Interruptor general automático
- Cuadro general de distribución
- Canalizaciones eléctricas

1.1.2. Mediciones:

- Comprobación de interruptores magnetotérmicos.
- Resistencia del aislamiento de la instalación entre conductores y entre conductores y tierra.
- Comprobación de los interruptores diferenciales.
- Continuidad del conductor de protección en todas las tomas de corriente.
- Medición de la resistencia de la puesta a tierra.
- Comprobación del alumbrado de señalización y emergencia.

1.2. Inspecciones de carácter específico.

Según los distintos tipos de locales de pública concurrencia, se efectuarán:

1.2.1. Locales de espectáculos:

- Comprobación de las líneas distribuidoras, cuadros secundarios de distribución e interruptores omnipolares.
- Canalizaciones y dispositivos de protección en cabinas, escenarios, almacenes y talleres anexos.
- Distancias de seguridad entre los aparatos eléctricos y los elementos ajenos a la instalación

1.2.2. Locales de reunión:

- Comprobación de las líneas distribuidoras, cuadros secundarios de distribución e interruptores omnipolares.

1.2.3. Establecimientos sanitarios.

- Comprobación del monitor de detección de fugas.
- Revisión de las tomas de corriente y cables de conexión.
- Comprobación de la protección diferencial
- Medida de la resistencia de los conductores de protección.
- Medida de la resistencia de los conductores de equipontencialidad y de las conexiones de equipontencialidad.
- Comprobación de funcionamiento de los suministros complementarios.
- Comprobación de la resistencia de aislamiento de los suelos antielectrostáticos.
- Comprobación de la continuidad de los conductores activos.
- Medida del aislamiento de los conductores activos y tierra en todos los circuitos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

- Medida de la corriente de fuga de los aparatos de uso médico
- Medida de aislamiento de la alimentación de la lámpara de quirófano.
- Medida de la resistencia de puesta a tierra.
- Comprobación de las medidas contra el riesgo de incendio o explosión.
- Informe y extracto de los controles reflejados en el libro de mantenimiento de cada quirófano.

LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA CON CONTRATO DE MANTENIMIENTO

Requerirán contrato de mantenimiento los siguientes locales de pública concurrencia:

Cines
Teatros
Auditorios
Parques de atracciones y ferias fijas
Salas de fiesta
Estadios
Pabellones deportivos
Hipódromos/canódromos
Plazas de toros
Centros de enseñanza con potencia superior a 100 kW o de más de 50 personas
Templos
Salas de conferencias y congresos con potencia superior a 100 kW o más de 50 personas
Hoteles
Camping
Cafeterías y bares con potencia superior a 100 kW
Bibliotecas con potencia superior a 100kW o más de 50 personas
Museos
Casinos
Gimnasios con potencia superior a 100 kW o más de personas
Piscinas con potencia superior a 100 kW
Frontones con potencia superior a 100 kW
Boleras con potencia superior a 100 kW
Campos de tiro con potencia superior a 100 kW
Aeropuertos
Estaciones de viajeros
Establecimientos comerciales con potencia superior a 100 kW o más de 50 personas
Mercados con potencia superior a 100 kW o más de 50 personas
Bancos con potencia superior a 100 kW o más de 50 personas
Oficinas con presencia de público con potencia superior a 100 kW y ocupación de más de 50 personas
Hospitales
Sanatorios
Ambulatorios con potencia superior a 100 kW
Salas de juegos de azar y bingos
Hostales
Zonas comunes en agrupaciones comerciales con potencia superior a 100 kW

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Asilos con potencia superior a 100 kW
Guarderías con potencia superior a 100 kW
Consultorios médicos y ambulatorios con potencia superior a 100 kW
Residencias de estudiantes con potencia superior a 100 kW
Salas de exposiciones con potencia superior a 100 kW o más de 50 personas
Centros culturales con potencia superior a 100 kW o más de 50 personas

4. CERTIFICADOS Y DOCUMENTOS

A la terminación de la instalación y realizadas las verificaciones pertinentes y, en su caso, la inspección inicial, el instalador autorizado ejecutor de la instalación emitirá un certificado de instalación, en el que se hará constar que la misma se ha realizado de conformidad con lo establecido en el Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias y de acuerdo con la documentación técnica. En su caso, identificará y justificará las variaciones que en la ejecución se hayan producido con relación a lo previsto en dicha documentación.
Será obligación de la empresa instaladora la entrega de los planos con el estado final de las instalaciones tanto en formato electrónico como en papel, entregando dos copias de dicha documentación.
También se adjuntará todos los manuales de características técnicas, funcionamiento y mantenimiento, homologaciones y referencias comerciales de todos los elementos instalados tanto en formato electrónico como en papel.
El certificado, junto con la documentación técnica y, en su caso, el certificado de dirección de obra y el de inspección inicial, deberá depositarse ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, con objeto de registrar la referida instalación, recibiendo las copias
diligenciadas necesarias para la constancia de cada interesado y solicitud de suministro de energía.
Como anexo al certificado de instalación que se entregue al titular de cualquier instalación
eléctrica, la empresa instaladora deberá confeccionar unas instrucciones para el correcto uso mantenimiento de la misma. Dichas instrucciones incluirán, en cualquier caso, como mínimo, un esquema unifilar de la instalación con las características técnicas fundamentales de los equipos y materiales eléctricos instalados, así como un croquis de su trazado.
Cualquier modificación o ampliación requerirá la elaboración de un complemento a lo anterior, en la medida que sea necesario.
Todos los elementos de la instalación deberán estar debidamente autorizados y homologados por los organismos competentes y disponer de las garantías del fabricante respecto a su buen funcionamiento.
Estos requisitos deberán constar en los certificados correspondientes.
Autorizada la respuesta en funcionamiento de la instalación se procederá a la contratación del suministro de acuerdo con los escalones de potencia y tarifas establecidas por la compañía suministradora.

Zaragoza, a 22 de Junio de 2026.

ROBERTO TEJADA VICUÑA
Ingeniero Industrial, Col. COIIAR 2.394
NIF. 16.571.035-H
C/. Mariano Baselga, 21, Local
50015 ZARAGOZA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.5.- Maquinaria de obra.
- 1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
- 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es el Ingeniero Industrial D. Roberto Tejada Vicuña, y su elaboración ha sido encargada por el promotor.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08 euros.

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA = 114.775,35€
PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = 25 días.

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 4

d) **No** es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BT EN ESCUELA INFANTIL
Ingeniero Industrial autor del proyecto	ROBERTO TEJADA VICUÑA
Titularidad del encargo	AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
Emplazamiento	Area89- Parcela E10- Zaragoza
Presupuesto de Ejecución Material	79.710,64 €
Plazo de ejecución previsto	25 días
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	100
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	VIARIO
Topografía del terreno	LLANA
Edificaciones colindantes	SI. Edificios de viviendas
Suministro de energía eléctrica	SI
Suministro de agua	SI
Sistema de saneamiento	SI
Servidumbres y condicionantes	
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Instalaciones	Instalación eléctrica en baja tensión. Según normativas en vigor.
OBSERVACIONES:	

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: No se disponen servicios sanitarios para estos trabajos, se utilizarán los existentes para la ejecución de la obra.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km.)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud Valdespartera C/ Ventana Indiscreta, 1 Zaragoza	5,0 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Universitario Miguel Servet Pº Isabel La Católica, 1-3 Zaragoza	6,8 Km.
OBSERVACIONES: el horario del Centro de Salud de Valdespartera es de 8:00 a 20:00h.		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Hormigoneras
	Montacargas		Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular		
OBSERVACIONES: Sólo se prevé emplear pequeña herramienta manual.			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
	MEDIOS	CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES: En escaleras de mano en las que se sobrepasen los dos metros de altura de trabajo, el operario irá provisto de arnés de seguridad.		

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

	RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

FASE: INSTALACIONES

	RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Ambiente pulvígeno	
	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	**GRADO DE ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES: No se prevén labores de mantenimiento, salvo las impuestas por la legislación vigente para las instalaciones de locales de pública concurrencia.		

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL				
[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Zaragoza, a 22 de Junio de 2026.

ROBERTO TEJADA VICUÑA
Ingeniero Industrial, Col. COIIAR 2.394
NIF: 16.571.035-H
C/. Mariano Baselga, 21, Local
50015 ZARAGOZA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
001	OBRA CIVIL	15.319,08
004	INSTALACIONES	58.723,71
008	EQUIPAMIENTO	5.666,95
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	79.710,64
	13,00% Gastos generales	10.362,38
	6,00% Beneficio industrial	4.782,64
	SUMA DE G.G. y B.I.	15.145,02
	21,00% I.V.A.	19.919,69
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	114.775,35
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	114.775,35

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CATORCE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a Junio de 2026.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 001 OBRA CIVIL								
		SUBCAPÍTULO 001.002 ACOMETIDAS								
T0A1011	ml	ZANJA BT ACERA TUBOS HORMIGONADOS 0,40x0,80								
		ml. Zanja para canalización eléctrica constituida por 2 tuberías de 200 mm. de diámetro exterior de PE corrugado, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.								
		Acometida	1	8,00000			8,00000			
								8,00	44,47	355,76
T0A101	ml	ZANJA BAJO PAVIMENTO 4T110 mm 0,40x0,80								
		ml. Canalización en zanja, bajo diferentes pavimentos, de 0,40 m de anchura y 0,80 m de profundidad, incluso excavación, 4 tubos PEAD doble capa (450 N) de diámetro exterior 110 mm, envueltos en un prisma de hormigón en masa HNE-15/B/20 de 40x30 cm, malla de señalización, relleno y compactación de tierras y transporte de tierras a vertedero. Incluso obras de tierra, reposición de pavimento, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada y compactada, según normas E-DIstribución.								
		Infraestructura teleco (previsión pavimento calle)	1	30,00000			30,00000			
		Infraestructura VE	1	36,00000			36,00000			
								66,00	45,48	3.001,68
D27AG105	m	ACOMETIDA SUBTERRÁNEA 3x1x240+1x150 mm² Al 0.6/1kV XZ1								
		ml. Línea subterránea instalación entubada, con conductor de aluminio RZ1 - Aluminio compacto circular, clase 2 según UNE 60228, 3x1x240+1x150 mm², de tensión asignada 0,6/1 kV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3 y cubierta de Poliolefina termoplástica libre de halógenos tipo DM01 acorde a UNE HD 603-5x, sin corrosividad, no propagador de llama ni incendio, según normas: UNE-20432.1 y .3, 20427, 21147.1, 21174, 21172.1 y .2, IEC-754.2; incluso terminales, elementos auxiliares y fijaciones, instalado. De la marca NEXANS con denominación Al 0.6/1kV XZ1 La línea partirá de un centro de transformación generalmente enterrado e irá preferiblemente por aceras y pasos por calzadas, con refuerzo de hormigón en calzadas (no incluido), hasta llegar a la CGP del edificio. Las derivaciones se realizarán con botellas. Se señalizará con cinta amarilla de balizamiento con marcaje de "¡ATENCIÓN! debajo hay cables eléctricos". No se incluye en esta partida la canalización, la protección mecánica por placa y la cinta la señalizadora de PVC, ni la excavación de zanjas, relleno posterior ni la eliminación de tierra sobrante; solamente se incluye el tendido del cable sobre canalización ya realizada. Todo ello totalmente terminado según ITC-BT-07, ITC-BT-11 e ITC-BT-21 (apartado 1.2.4), y realizado por instalador autorizado o bien por la propia distribuidora electricidad y de acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas, a las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias y a las establecidas por la empresa distribuidora aprobadas por la administración. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de la empresa suministradora.								
		Línea subterranea BT	2	8,00000			16,00000			
								16,00	54,50	872,00
T0A10	ml	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA 2 Ø200 CALZADA.								
		m. Canalización eléctrica en zanja constituida por 2 tuberías de 200 mm. de diámetro exterior de PE corrugado, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.								
		Derivación individual	1	105,00000			105,00000			
								105,00	37,87	3.976,35
D38KT010	ud	ARQUETA DERIVACIÓN 400x400x600 mm								
		ud. Arquetas derivación 400x400x600 mm, totalmente colocada.								
		Recarga VE	2				2,00000			
		Iluminación exteriores	4				4,00000			
								6,00	148,32	889,92
T0A25	ud	ARQUETA ELÉCTRICA 60X60X85 CM								
		ud. Arqueta para canalizaciones eléctricas de 60 x 60 x 85 a 120 cm. de dimensiones interiores, de hormigón HM-20, incluyendo obras de tierra y fábrica, marco y tapa de fundición dúctil según EN-124, totalmente terminada.								
		Derivacion individual	3				3,00000			
		Infraestructura teleco (prevision)	2				2,00000			
		Acometida	2				2,00000			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							7,00	35,75	250,25
IECGPCT	ml CANALIZACION ACOMETIDA RED DE DISTRIBUCIÓN TELECOMUNICACIONES								
	ud. Suministro e instalación de canalización en zanja de 4 tubos de 110mm para la preinstalación de la conexión con la infraestructura de la red de telecomunicaciones elegida , envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada. Pendiente condiciones de suministro de la empresa de telecomunicaciones (se ha visitado la parcela y no se detectan arquetas de compañias de red de telecomunicaciones).								
	Infraestructura teleco (previsión parcela)	2	30,00000			60,00000			
							60,00	76,25	4.575,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 001.002 ACOMETIDAS.....								15.319,98
	TOTAL CAPÍTULO 001 OBRA CIVIL.....								15.319,98

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 004 INSTALACIONES								
		SUBCAPÍTULO 004.001 INSTALACION ELÉCTRICA Y TELECO								
		APARTADO 06 RED DE TELECOMUNICACIONES								
2.1.1.4	ud	Panel 24 RJ45 UTP Cat.6								
		ud. Suministro e instalación de panel 24 RJ45 UTP Cat.6, montaje directo del conector sobre el panel. Totalmente instalado, probado y certificado. Incluso pequeño material y medios auxiliares.								
			2				2,00000			
								2,00	268,10	536,20
2.1.1.5	ud	Panel guía cables con anillas 1 U								
		ud. Suministro e instalación de panel guía cables con anillas 1 UA.								
			1				1,00000			
								1,00	24,56	24,56
2.1.1.6	ud	Latiguillo Cat. 6 UTP 4 pares RJ45 - RJ45 2m								
		ud. Suministro e instalación de latiguillo Cat. 6 UTP 4 pares RJ45 - RJ45 2m, conductores flexibles, cubierta libre de halógenos LSHF.								
			10				10,00000			
								10,00	11,98	119,80
2.1.1.2	ud	Armario Mural, 15 U, 600x600								
		ud. Suministro e instalación de armario Mural, 15 U, 600x600, equipado con 4 perfiles, puerta trasera ciega con cerradura, puerta delantera de cristal con cerradura, 2 paneles laterales ciegos desmontables, 6 paneles guiacables horizontales laterales, 8 anillas pasahilos laterales y con 4 pies ajustables en altura, carga máxima 750 kg, cumple con IEC 297-2.								
		Totalmente terminado, probado y certificado.								
		Medida la unidad completa.								
		L1 (Cuadro Instalaciones 2)	1				1,00000			
								1,00	484,34	484,34
D42OP300	ml	CABLEADO INTERIOR UTP CAT-6								
		ml. Suministro e instalación de cableado telefónico interior de usuario formado por tubo currugado y cable UTP CAT-6 para conectar el PAU con las tomas RJ-45 directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.								
		PUESTOS DE TRABAJO								
		RACK	2	3,00000			6,00000			
		Aula 1	2	51,00000			102,00000			
		Aula 2	2	45,00000			90,00000			
		Aula 3	2	31,00000			62,00000			
		Aula 4	2	23,00000			46,00000			
		Aula 5	2	33,00000			66,00000			
		Aula 6	2	39,00000			78,00000			
		Sala Profesores	2	28,00000			56,00000			
		Sala Profesores	2	21,00000			42,00000			
		Dirección	2	10,00000			20,00000			
		TOMAS RJ45								
		Distribuidor	1	29,00000			29,00000			
		Distribuidor	1	40,00000			40,00000			
		Dormitorio 1-2	1	36,00000			36,00000			
		Dormitorio 3-4	1	25,00000			25,00000			
		Cocina	1	42,00000			42,00000			
		Lavandería	1	57,00000			57,00000			
		Disttribuidor 2	1	63,00000			63,00000			
		Dormitorio 5-6	1	40,00000			40,00000			
		Sala Polivalente	1	17,00000			17,00000			
		Hall	1	10,00000			10,00000			
								927,00	1,35	1.251,45

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27XH115	ud	TOMA VOZ/DATOS EMPOTRAR (4 ENCHUFES+2 RJ)								
		ud. Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de informática de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm², (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.								
		L1 (Instalaciones 2)	1				1,00000			
		L2 (Aulas 5-6)	2				2,00000			
		L4 (Aulas 3-4)	2				2,00000			
		L5 (Dirección y Sala de profesores)	2				2,00000			
		L6 (Aulas 1-2)	2				2,00000			
		L7 (Atención Especial)	1				1,00000			
								10,00	172,69	1.726,90
D27XH025	ud	TOMA DE DATOS RJ45 CAT 6 CALSE 1 TOMA JUNG LS990 LES COULEURS								
		ud. Suministro e intalación de toma de datos ejecución empotrada, marca JUNG modelo placa LC 969-1 UA, en LES COULEURS mas toma RJ45 categoría 6 modelo UAE 8 UPOK6, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio o equivalente a criterio de la dirección facultativa. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación, así como la parte proporcionan de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.								
		L1 (Área Polivalente)	1				1,00000			
		L3 (Dorm 5-6, Distribuidor 2, Lavandería y Cocina)	5				5,00000			
		L5 (Distribuidor 1 y Dorm 3-4)	2				2,00000			
		L7 (Distribuidor 1 y Dormitorio 1-2)	3				3,00000			
								11,00	95,19	1.047,09
004.001.0058	ud	VIDEOPORTERO / CONTROL DE ACCESO								
		ud. Suministro e instalación de repetidor de videoportero con módulo de control de acceso principal, incluyendo montaje, fijaciones, alimentación eléctrica y configuración. Ejecutado conforme a normativa eléctrica y de telecomunicaciones vigente. Medida la unidad instalada y operativa.								
		L1 (Acceso)	1				1,00000			
		L3 (Cocina y despensa)	2				2,00000			
		L5 (Dirección)	1				1,00000			
								4,00	416,05	1.664,20
004.001.001.0	ud	REPETIDOR WIFI								
		ud. Suministro e instalación de repetidor Wi-Fi para interconexión de módulos prefabricados, incluyendo montaje, fijaciones, alimentación eléctrica y configuración. Garantiza ampliación de cobertura de red inalámbrica en aulas y espacios comunes, preparado para conexión rápida entre módulos sin manipulación de cableado interno. Ejecutado conforme a normativa eléctrica y de telecomunicaciones vigente. Medida la unidad instalada y operativa.								
			6				6,00000			
								6,00	229,41	1.376,46

TOTAL APARTADO 06 RED DE TELECOMUNICACIONES..... 8.231,00

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01 CUADROS ELÉCTRICOS								
D27IE050	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN	ud							
	ud. Suministro e instalación de de distribución, protección y mando para local con uso de local escolar, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de superficie modelo IDE ATLANTIC modelo 40ENL144-192, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 192 módulos.								
	Envolvente:								
	40ENL144-192: Armario superficie enlzable IP40 144-192 módulos 670x1310x216- 1 ud								
	PT40SUP144-192: Puerta transparente armario supeficie IP40 670x1310- 1 ud								
	48704: Kit de tapas para interruptor de caja moldeada y embarrado (144 módulos)- 1 ud								
	48013: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 8 ud								
	TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 1ud								
	TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 8 ud								
	Aparallaje:								
	U457654- IGM 200A (III+N) 1 ud								
	U30IA040- PIA 25-32 A (III+N) 6 ud								
	U30IA047 - PIA III+N 40-63A,S253NC40 ABB 1 ud								
	U30IA025 - Diferencial 63A/4p/30mA 1 ud								
	U30IA020 - Diferencial 40A-25A/4p/300mA 5 ud								
	U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 5 ud								
	U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 14 ud								
	U30IM101 - Contactor 40A/2 polos/220V 1 ud								
	U30IG501 - Reloj-horario 15A/220V reserva cuerda 1 ud								
	U30IA405 - Limitador sobretension 15KA, 1,2KV 1 ud								
	Aparellaje colocado en la envolvente y disposición reseñada en planos, incluso montaje por cuadrista								
	especializado, material auxiliar, fijación elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada, salida, bornas. Colocado y en funcionamiento.								
	Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
						1	1,00000		
							1,00	4.475,87	4.475,87
CS026006	CUADRO SECUNDARIO CS0-COCINA	ud							
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS0- COCINA, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado, modelo IDE ATLANTIC 40EMP96-120PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 120 módulos.								
	Envolvente:								
	40EMP96-120PT: Armario empotrar IP40 96-120 módulos 660x920x110 puerta transparente- 1 ud								
	48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 5 ud								
	TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 2 ud								
	TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 5 ud								
	Aparallaje:								
	U30IA025 - Diferencial 63A/4p/30mA 1 ud								
	U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30-300mA 7 ud								
	U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud								
	U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 7 ud								
	U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 11 ud								
	Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.								
	Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
						1	1,00000		
							1,00	1.637,28	1.637,28

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CS126006	ud	CUADRO SECUNDARIO CS1-AULA 1-2								
		ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS1- AULAS 1-2, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos.								
		Envolvente:								
		40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud								
		48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud								
		TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud								
		Aparallaje:								
		U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud								
		U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud								
		U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud								
		U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 12 ud								
		Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.								
		Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
							1	1,00000		
								1,00	1.393,08	1.393,08
CS226006	ud	CUADRO SECUNDARIO CS2- AULAS 3-4								
		ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS2- AULAS 3-4, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos.								
		Envolvente:								
		40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud								
		48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud								
		TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud								
		Aparallaje:								
		U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud								
		U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud								
		U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud								
		U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 12 ud								
		Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.								
		Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
							1	1,00000		
								1,00	1.447,47	1.447,47
CS326006	ud	CUADRO SECUNDARIO CS3-AULAS 5-6								
		ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS2- AULAS 5-6, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos.								
		Envolvente:								
		40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud								
		48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud								
		TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud								
		Aparallaje:								
		U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud								
		U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 6 ud								
		U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 3 ud								
		U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 14 ud								
		Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.								
		Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00000			
							1,00	1.639,98	1.639,98

CS426006 ud CUADRO SECUNDARIO CS4-VESTUARIOS

ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS4- VESTUARIOS, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente
a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos.
Envolvente:
40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud
48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud
TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud
Aparallaje:
U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 6 ud
U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 1 ud
U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 17 ud
Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista
especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.
Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE

		1				1,00000			
							1,00	1.500,86	1.500,86

CS526005 ud CUADRO SECUNDARIO CS5-SALA PCI

ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS5- SALA PCI, IP65, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de superficie modelo IDE ATLANTIC 65SUP48, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos.
Envolvente:
65SUP48-72PT: Armario superficie compacto IP65 48-72 módulos 670x510x212 puerta transparente-
1 ud
48013: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 2 ud
TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 1 ud
TMM200F: Tapa metálica modular fija 200 mm altura- 2 ud
Aparallaje:
U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud
U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 2 ud
U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud
U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 4 ud
Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista
especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.
Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE

		1				1,00000			
							1,00	740,65	740,65

TOTAL APARTADO 01 CUADROS ELÉCTRICOS..... 12.835,19

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		APARTADO 02 CIRCUITOS ELÉCTRICOS								
D27EF015	ml	DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4x1x70 mm² Cu								
		m. Suministro e instalación de derivación individual 4x1x70 mm² Cu 0.6/1kV RZ1-k (AS), (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), conductores de cobre de 70 mm² aislados, para una tensión nominal de 1kV en sistema trifásico más protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplirá con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.								
		Derivación individual	1	105,00000			105,00000			
								105,00	95,46	10.023,30
D27JP395	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x25 (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=40 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x25 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		L3(A CS0-COCINA)	1	40,00000			40,00000			
								40,00	35,14	1.405,60
D27JP390	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x16 (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=32 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x16 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		L2(A CS3-AULAS 5-6)	1	21,00000			21,00000			
								21,00	20,31	426,51
D27JP385	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x10 (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x10 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		L6(A CS1-AULAS 1-2)	1	30,00000			30,00000			
		L4(A CS2-AULAS 3-4)	1	27,00000			27,00000			
		L5, L7(A CS4-VESTUARIOS)	1	18,00000			18,00000			
								75,00	16,59	1.244,25
D27JP335	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x6 mm² (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia Rz1-K 06/1kV 5x6 mm², en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		Recarga VE	1	36,00000			36,00000			
								36,00	8,27	297,72
D27JP375	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x6 (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x6 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		SC4-VESTUARIOS/ADMIN								
		Clima 2	26				26,00000			
		Clima 3	8				8,00000			
								34,00	11,93	405,62

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27JP365	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		SC0-COCINA								
		Marmita	1	8,00000			8,00000			
		Plancha	1	8,00000			8,00000			
		Lavadora	1	6,00000			6,00000			
		Secadora	1	6,00000			6,00000			
		SC1-AULAS 1 Y 2								
		Clima 1	1	20,00000			20,00000			
		SC2-AULAS 3 Y 4								
		Clima 4	1	10,00000			10,00000			
		SC3-AULAS 5 Y 6								
		Clima 6	1	6,00000			6,00000			
								64,00	9,30	595,20
D27JP355	ml	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)								
		ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		CGBT								
		TC Inst	1	16,00000			16,00000			
		TC Sala polivalente	1	25,00000			25,00000			
		Rack	1	3,00000			3,00000			
		Puerta de entrada	1	20,00000			20,00000			
		Clima 5	1	12,00000			12,00000			
		Recuperador 5	1	13,00000			13,00000			
		SC0-COCINA								
		Lavavajillas	1	5,00000			5,00000			
		Placa	1	10,00000			10,00000			
		Horno	1	9,00000			9,00000			
		TC Cocina	1	10,00000			10,00000			
		TC Almacenes	1	12,00000			12,00000			
		TC Lavendería	2	10,00000			20,00000			
		Pelapatatas	1	2,00000			2,00000			
		Freidora	1	6,00000			6,00000			
		SC1-AULAS 1 Y 2								
		TC Aula 1	1	10,00000			10,00000			
		TC Aula 2	1	8,00000			8,00000			
		TC Aseos	1	15,00000			15,00000			
		TC Dormitorio	1	18,00000			18,00000			
		Recuperador 1	1	10,00000			10,00000			
		SC2-AULAS 2 Y 3								
		TC Aula 3	1	10,00000			10,00000			
		TC Aula 4	1	8,00000			8,00000			
		TC Aseos	1	15,00000			15,00000			
		TC Dormitorio	1	18,00000			18,00000			
		Recuperador 4	1	10,00000			10,00000			
		SC3-AULAS 5 Y 6								
		TC Aula 5	1	18,00000			18,00000			
		TC Aula 6	1	18,00000			18,00000			
		TC Aseos	1	10,00000			10,00000			
		TC Dormitorio	1	15,00000			15,00000			
		Clima 7	1	14,00000			14,00000			
		Clima 8	1	10,00000			10,00000			
		Recuperador	1	10,00000			10,00000			
		SC4-VESTUARIOS/ADMIN								
		TC Vestuario M	1	16,00000			16,00000			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TC Vestuario F	1	13,00000			13,00000			
	TC Sal prof/AMPA	1	10,00000			10,00000			
	TC Sal prof/Distribuidor	1	18,00000			18,00000			
	Recuperador	1	20,00000			20,00000			
	Recuperador	1	11,00000			11,00000			
							468,00	8,52	3.987,36

D27JP345 ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)

ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

CS0-COCINA								
Alumbrado Cocina- Desp	1	21,00000			21,00000			
Alumbrado almacenes	1	20,00000			20,00000			
Emergencias	1	20,00000			20,00000			
SC1-AULAS 1 Y 2								
Alumbrado Aula 1	1	16,00000			16,00000			
Alumbrado Aula 2	1	12,00000			12,00000			
Alumbrado dormitorio	1	15,00000			15,00000			
Emergencias 5	1	20,00000			20,00000			
Alumbrado aseos/ paso	1	18,00000			18,00000			
Alumbrado exterior	1	25,00000			25,00000			
Emergencias 6	1	20,00000			20,00000			
SC2-AULAS 3 Y 4								
Alumbrado Aula 3	1	18,00000			18,00000			
Alumbrado Aula 4	1	12,00000			12,00000			
Alumbrado Dormitorio	1	15,00000			15,00000			
Emergencias 7	1	18,00000			18,00000			
Alumbrado Aseos/ Paso	1	19,00000			19,00000			
Alumbrado Exterior	1	25,00000			25,00000			
Emergencias 8	1	20,00000			20,00000			
SC3-AULAS 5 Y 6								
Alumbrado Aula 5	1	12,00000			12,00000			
Alumbrado Aula 6	1	22,00000			22,00000			
Alumbrado Dormitorio	1	18,00000			18,00000			
Emergencias 9	1	18,00000			18,00000			
Alumbrado Aseoss/ pado	1	9,00000			9,00000			
Alumbrado Exterior	1	25,00000			25,00000			
Emergencias 10	1	20,00000			20,00000			
SC4-VESTUARIOS/ADMIN								
Alumbrado Vestuario M	1	18,00000			18,00000			
Alumbrado Vestuario F	1	18,00000			18,00000			
Alumbrado Prof/ AMPA	1	15,00000			15,00000			
Emergencias 11	1	20,00000			20,00000			
Alumbrado Dirección/ Aseos	1	15,00000			15,00000			
Alumbrado Distribuidor	1	25,00000			25,00000			
Alumbrado Exterior	1	20,00000			20,00000			
Emergencias 12	1	20,00000			20,00000			
						589,00	7,96	4.688,44

D27EIF305ET ml L.G.A. SUB. RESISTENTE FUEGO 5x6 SZ1-K (AS+)

ml. Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x6 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm o equivalente a criterio de la dirección facultativa, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.

L1 (A CS5. Sala PCI)	1	14,00000			14,00000			
						14,00	20,53	287,42

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27EIF305	ml	CIRCUITO RESISTENTE FUEGO 5x6 mm² SZ1-K (AS+)								
		ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x6 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
		Grupo Bombeo	1	3,00000			3,00000			
								3,00	125,75	377,25
D268475RJT5	ml	CIRCUITO RESISTENTE AL FUEGO 2x2,5 mm² SZ1-K (AS+)								
		ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x2,5 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
		Aerotermo	1	2,00000			2,00000			
		Tomas corriente	1	2,00000			2,00000			
								4,00	28,27	113,08
D27464HRHET	ml	CIRCUITO RESISTENTE AL FUEGO 2x1,5 mm² SZ1-K (AS+)								
		ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x1,5 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
		Alumbrado	1	3,00000			3,00000			
		Emergencias	1	3,00000			3,00000			
								6,00	23,68	142,08
1.7.1	ud	RED EQUIPORTENCIAL HUMEDOS								
		ud. Suministro e instalación de red equipotencial de cuartos húmedos.								
		L5 (Aseo M)	1				1,00000			
		L5 (Aseo F)	1				1,00000			
		L7 (Vestuario F)	1				1,00000			
		L7 (Vestuario M)	1				1,00000			
		L6 (Aseo 1-2)	1				1,00000			
		L6 (Aseo 3-4)	1				1,00000			
		L6 (Aseo 5-6)	1				1,00000			
		L3 (Cocina)	1				1,00000			
								8,00	164,90	1.319,20
004.001.003.0	ud	MÓDULO CONEXIÓN RÁPIDA ENTRE MÓDULOS								
		ud. Suministro e instalación de sistema de conexión eléctrica enchufable para interconexión de módulos tridimensionales industrializados, compuesto por conectores industriales multipolares con grado de protección mínimo IP65, aptos para la intensidad del circuito, con enclavamiento de seguridad o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Incluye conductores flexibles libres de halógenos, continuidad de conductor de protección y unión equipotencial a estructura metálica. Montaje preparado para conexión y desconexión rápida en obra sin manipulación de cableado interno. Ejecutado conforme al REBT, incluyendo accesorios, fijaciones, señalización, pruebas de continuidad y correcto funcionamiento. Medida la unidad completamente instalada y probada.								
		L1	7				7,00000			
		L2	5				5,00000			
		L3	5				5,00000			
		L4	6				6,00000			
		L5	6				6,00000			
		L6	5				5,00000			
		L7	5				5,00000			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						39,00	39,00	29,87	29.884,20

TOTAL APARTADO 02 CIRCUITOS ELÉCTRICOS 29.207,96

APARTADO 03 MECANISMOS

D27KAP815 ud PUNTO LUZ SENCILLO LOCAL PÚBLICA CONCURRENCIA

ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar LEGRAND VALENA NEXT o similar equivalente y marco respectivo en blanco, totalmente montado e instalado.

L3 (Cocina)						6,00000			
L1 (Salas Instalaciones)						3,00000			
							9,00	22,84	205,56

VALREG774 ud PUNTO LUZ INALÁMBRICO CON REGULACIÓN

ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo/conmutado inalámbrico, LEGRAND VALENA NEXT MECÁNICO, o similar equivalente, con regulación de intensidad en blanco, totalmente montado e instalado.

L3 (Dormitorio 5-6)						2,00000			
L5 (Dormitorio 3-4)						2,00000			
L7 (Dormitorio 1-2)						2,00000			
							6,00	59,05	354,30

VALON644 ud PUNTO LUZ INALÁMBRICO MECÁNICO

ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo/conmutado inalámbrico, LEGRAND VALENA NEXT MECÁNICO, o similar equivalente, modo ON/OFF, en blanco totalmente montado e instalado.

L1						6,00000			
L2						5,00000			
L3						5,00000			
L4						5,00000			
L5						5,00000			
L6						5,00000			
L7						5,00000			
							36,00	43,99	1.583,64

D27OCP815 ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" PÚBLICA CONC.

ud. Suministro e instalación de base enchufe LEGRAND VALENA NEXT, o similar equivalente, con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar, aislados pública concurrencia 2,5 mm², (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo en blanco, totalmente montado e instalado.

L1						14,00000			
L2						9,00000			
L3						40,00000			
L4						9,00000			
L5						19,00000			
L6						9,00000			
L7						20,00000			
							120,00	42,36	5.083,20

D27OEM101 ud BASE ENCHUFE 25A LEGRAND

ud. Suministro e instalación de base enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC corrugado M 32/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 6 mm², (activo, neutro y protección), incluido caja registro, caja mecanismos especial con tornillo, base enchufe de 25 A (II+T.T.) Legrand en blanco, totalmente montado e instalado.

L3 (Lavadora y plancha)						2,00000			
							2,00	54,56	109,12

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27OEM150	ud	BASE ENCHUFE 20A LEGRAND								
		ud. Suministro e instalación de base enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC corrugado M 32/gp 5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 4 mm², (activo, neutro protección), incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe de 25 A (II+T.T.) Legrand en blanco, totalmente montado e instalado.								
		L3 (Ind., marm., Horn y Lava.)	4				4,00000			
								4,00	42,52	170,08
D27LA315	ud	PUNTO PULSADOR TIMBRE BJC-IRIS								
		ud. Suministro e instalación de punto pulsador timbre realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² incluido caja registro, cajas mecanismos universal con tornillo, pulsador y zumbador BJC-IRIS y marcos respectivos, en blanco totalmente montado e instalado.								
		L1	1				1,00000			
								1,00	57,66	57,66
1.5.1.1	ud	DETECTOR DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO								
		ud. Suministro e instalación de detector de presencia y movimiento empotrable en techo. Marca/modelo: ORBIS o similar. Incluso p.p. de caja de derivación, lineas de derivación con cable RZ1K 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu, tubo corrugado flexible doble capa D20 mm según REBT-02, material de fijación y mano de obra. Totalmente terminado y probado. Medida la unidad colocada.								
		L1	2				2,00000			
		L5	3				3,00000			
		L7	7				7,00000			
								12,00	68,19	818,28
D27KMP825	ud	PUNTO LUZ TEMPORIZADO TUBO PVC PÚB. CONC.								
		ud. Suministro e instalación de punto de luz temporizado LEGRAND realizado en canalización PVC rígido de D=20 y conductor unipolar pública concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm² así como reloj programador, caja de registro, y regletas, en blanco totalmente montado e instalado.								
		L1	1				1,00000			
								1,00	67,72	67,72

TOTAL APARTADO 03 MECANISMOS	8.449,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 004.001 INSTALACION ELÉCTRICA Y	58.723,71
TOTAL CAPÍTULO 004 INSTALACIONES.....	58.723,71

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		CAPÍTULO 008 EQUIPAMIENTO								
05	ud	PRE-INSTALACIÓN DE RECARGA VE								
		ud. PRE-INSTALACIÓN RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO (VE)								
		ud. PRE-INSTALACIÓN PARA ESTACIÓN RECARGA AUTÓNOMA 7,4kW Estación de recarga autónoma Chargevite modelo ACLB con toma Tipo 2 (recarga modo 3). Incluye: -Control completo, programado de hasta dos recargas simultaneas (máximo de 7,4 kW monofásicos por estación). - Protección eléctrica completa, incluyendo magnetotérmicos y diferenciales tipo B. - Medidor certificado MID individual por punto de carga - Módulo de comunicación red Wifi externa con página web (WebApp) embebida - Alojamiento en pedestal de acero galvanizado -Compatible protocolo estándar OCPP 1.6 Json								
		ud. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DESDE CGBT Suministro de material y mano de obra de instalación de acometida eléctrica desde el cuadro CGBT de Airtech hasta los puntos de recarga ubicados en el exterior, incluidas las protecciones obligatorias según la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión. Incluida puesta en marcha.								
								1,00	2.308,51	2.308,51
008.010	ud	PRE-INSTALACIÓN PARA INTEGRACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD								
		ud. Elementos para presintalación del sistema de integración de sistema antirrobo cableado para escuela infantil destinado a los siguientes componentes: - 1 ud de punto de detección de movimiento con captura de imágenes. FOTODETECTOR BUS: Detector infrarrojos pasivos con cámara.FOTO-detector de cobertura 12 metros x 90º.Apertura cámara: 90º. Incluyen tarjeta de memoria extraíble donde almacenan cada foto en color en baja y alta resolución. - 1 ud de teclado de acceso TECLADO BUS:Teclado de control. Comunicación mediante el BUS con función de ahorro en caso de corte en el suministro de energía. Menú de usuario que permite la administración de las particiones, de las zonas, de las salidas PG y de los mensajes sobre los incidentes. - 1 ud de sirena exterior. SIRENA EXTERIOR BUS: Sirena optico-acustica flash azul. Carcasa plastica ABS. Dispone de reacciones programables y detección de sabotaje. De comunicación por BUS. Apta para montaje exterior. - 1 ud de PANEL DE CONTROL IP BUS:50 dispositivos inalámbricos o bus, 50 usuarios, 8 particiones, 32 salidas programables PG, 20 eventos por calendario independientes, 8 usuarios para reportes SMS y voz, 5 CRAs se pueden configurar. - 1 ud de bateria 12V 7AMP - 1 ud de TRANSMISOR GPRS								
		puntos		6			6,00000			
								6,00	559,74	3.358,44
		TOTAL CAPÍTULO 008 EQUIPAMIENTO.....								5.666,95
		TOTAL.....								79.710,64

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

V. PLANOS.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

ÍNDICE DE PLANOS

IBT-01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
IBT-02 PLANTA ACOTADA. USOS Y SUPERFICIES.
IBT-03 DERIVACIÓN INDIVIDUAL.
IBT-04 PLANTA ILUMINACIÓN Y FUERZA.
IBT-05 PLANTA TELECOMUNICACIONES.
IBT-06 ESQUEMA UNIFILAR CGBT.
IBT-07 ESQUEMA UNIFILAR CS0-COCINA.
IBT-08 ESQUEMA UNIFILAR CS1-AULAS 1-2.
IBT-09 ESQUEMA UNIFILAR CS2-AULAS 3-4.
IBT-10 ESQUEMA UNIFILAR CS3-AULAS 5-6.
IBT-11 ESQUEMA UNIFILAR CS4-VESTUARIOS Y ADMÓN.
IBT-12 ESQUEMA UNIFILAR CS5-SALA PCI.
IBT-13 ESTACIÓN DE RECARGA DE VE. INFRAESTRUCTURA.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

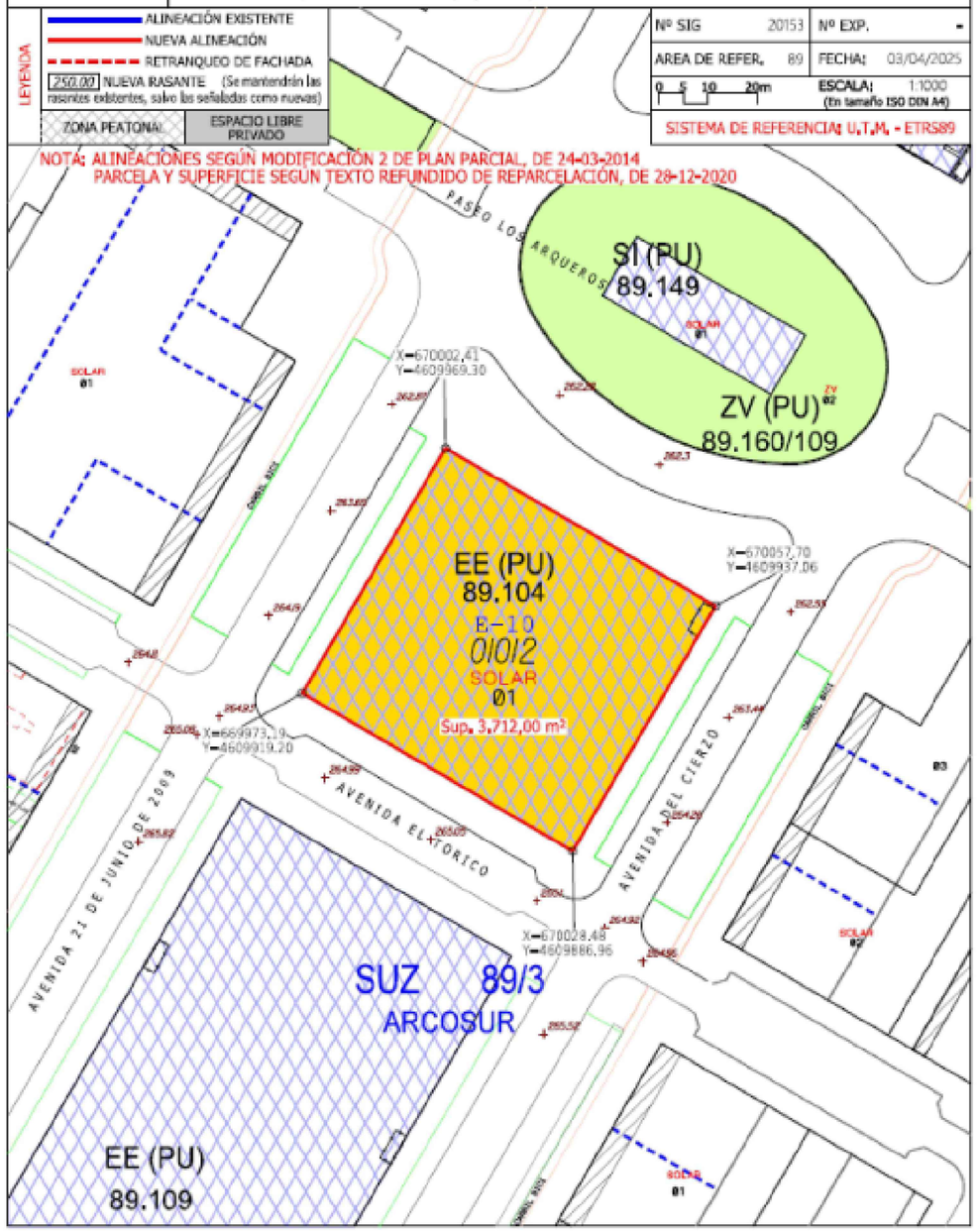
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

Unidad de Información Geográfica

CARTOGRAFÍA + PLANEAMIENTO

SOLICITANTE	DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA. UNIDAD DE GESTIÓN DE PROYECTOS
EMPLAZAMIENTO	SUZ -ARCOSUR-, EQUIPAMIENTO EE (PU) 89.104, PARCELA E-10



SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El presente Proyecto de Escuela Infantil se sitúa dentro del barrio de Arcosur en una parcela de suelo urbano sin consolidar destinada a Equipamiento Educativo. En concreto se trata de la parcela E-10 del Área 89 dentro del PGOU de Zaragoza.
La parcela consta de 3712,00 m²

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

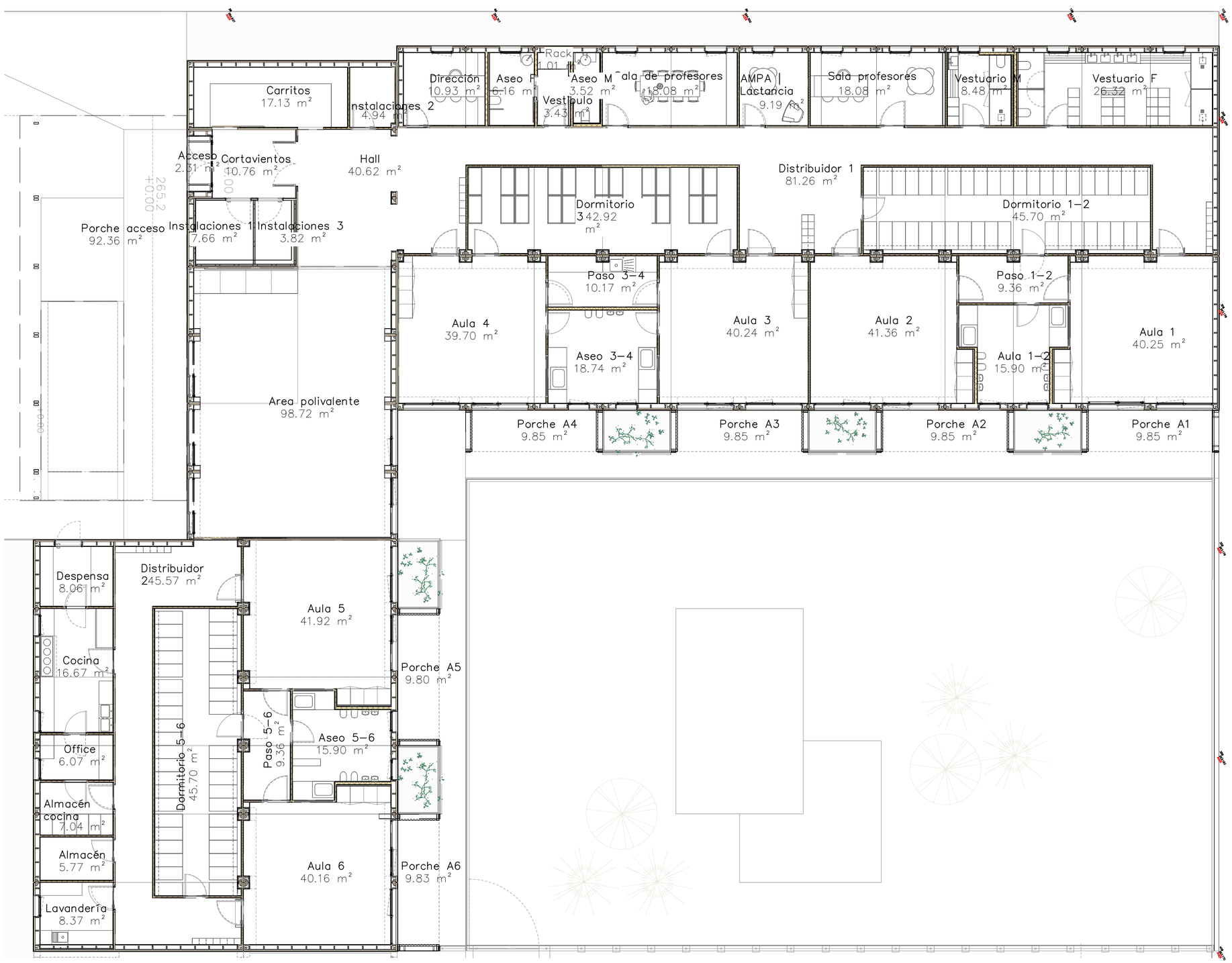
IBT-01

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA

SOCIEDAD.:
ESCALA: –
JUNIO 2026
REM:
IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO6OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO



SUPERFICIES ÚTILES CERRADAS

Acceso	2.31 m²
Almacén	5.77 m²
Almacén cocina	7.04 m²
AMPA | Lactancia	9.19 m²
Area polivalente	98.68 m²
Aseo 1-2	15.90 m²
Aseo 3-4	18.34 m²
Aseo 5-6	15.90 m²
Aseo F	6.19 m²
Aseo M	3.55 m²
Atencion especial	18.08 m²
Aula 1	40.12 m²
Aula 2	41.16 m²
Aula 3	40.36 m²
Aula 4	40.00 m²
Aula 5	41.75 m²
Aula 6	40.15 m²
Biberonería	9.91 m²
Carritos	17.13 m²
Cocina	16.67 m²
Cortavientos	10.46 m²
Despensa	7.93 m²
Dirección	10.93 m²
Distribuidor 1	80.97 m²
Distribuidor 2	45.40 m²
Dormitorio 1-2	45.36 m²
Dormitorio 3-4	42.47 m²
Dormitorio 5-6	45.38 m²
Hall	40.61 m²
Instalaciones 1	7.66 m²
Instalaciones 2	4.94 m²
Instalaciones 3	3.82 m²
Lavandería	8.37 m²
Office	5.94 m²
Paso 1-2	9.27 m²
Paso 5-6	9.27 m²
Sala de profesores	18.08 m²
Vestíbulo	4.47 m²
Vestuario F	26.31 m²
Vestuario M	8.44 m²
TOTAL ÚTIL CERRADA	924.25 m²

SUPERFICIES ÚTILES EXTERIORES

Porche A1	9.85 m²
Porche A2	9.85 m²
Porche A3	9.85 m²
Porche A4	9.85 m²
Porche A5	9.80 m²
Porche A6	9.83 m²
Porche Acceso	92.36 m²
TOTAL ÚTIL EXTERIOR	151.37 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICADA

Escuel infantil	1010,82 m²
Porches	155,58 m²
TOTAL	1166,40 m²

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7293O86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
PLANTA ACOTADA. USOS Y SUPERFICIES.

IBT-02

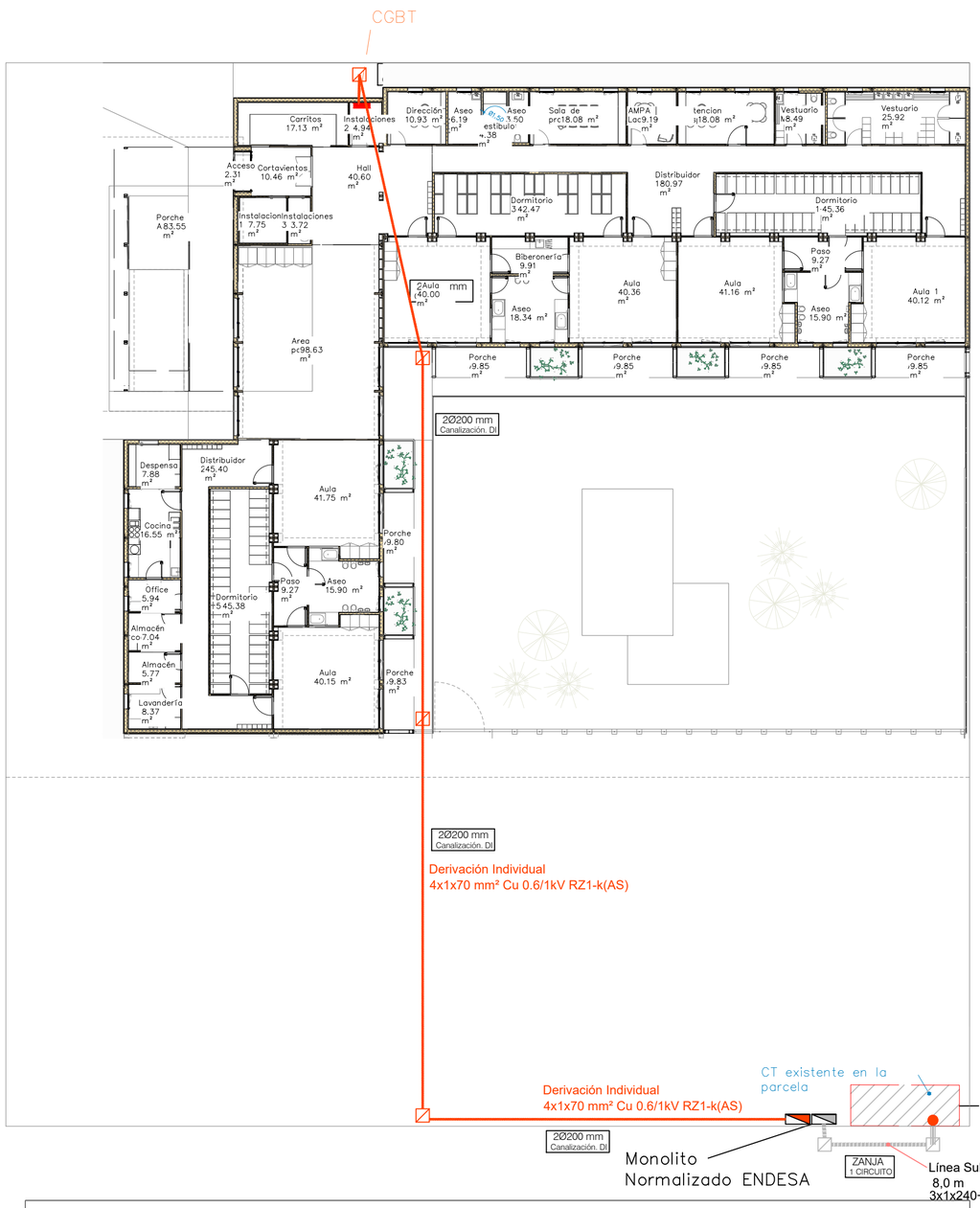
INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394: ROBERTO TEJADA VICUÑA.	SOCIEDAD.:	ESCALA: –	JUNIO 2026
			REM:
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

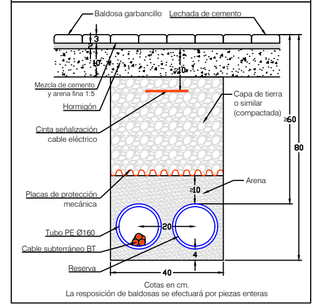
AVENIDA DEL 21 DE JUNIO DE 2009

AVENIDA DEL TORICO

AVENIDA DEL CIERZO



DETALLE ZANJA DERIVACIÓN INDIVIDUAL
1 CIRCUITO B.T.



- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE B.T. EN ACCESO A CS+CGP A REALIZAR POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA (ZANJA TIPO 1)
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE B.T. CON 1 CIRCUITO RV 3x1x240+1x150 mm2 Al 0,6/1 kV BAJO TUBO EN ZANJA BAJO ACERA
- PUNTO DE CONEXIÓN (A REALIZAR POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA) REALIZANDO EMPALMES PARA HACER E/S HACIA EL MONOLITO
- CONJUNTO DE SECCIONAMIENTO Y CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CS 400-BUC + CGP-9-250/BUC ALOJADA EN MONOLITO PREFABRICADO CON CON PUERTA METÁLICA CON GRADO DE PROTECCIÓN IK10, CON APERTURA AL EXTERIOR Y ADOSADA AL LINDERO DE PARCELA.
- EQUIPO DE MEDIA INDIRECTA ALOJADO EN MONOLITO CON CON PUERTA METÁLICA CON GRADO DE PROTECCIÓN IK10, CON APERTURA AL EXTERIOR Y ADOSADA AL LINDERO DE PARCELA.

NOTA:
LA LINEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN PARA CONEXIÓN A LA RED DE ABASTECIMIENTO NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

IBT-03

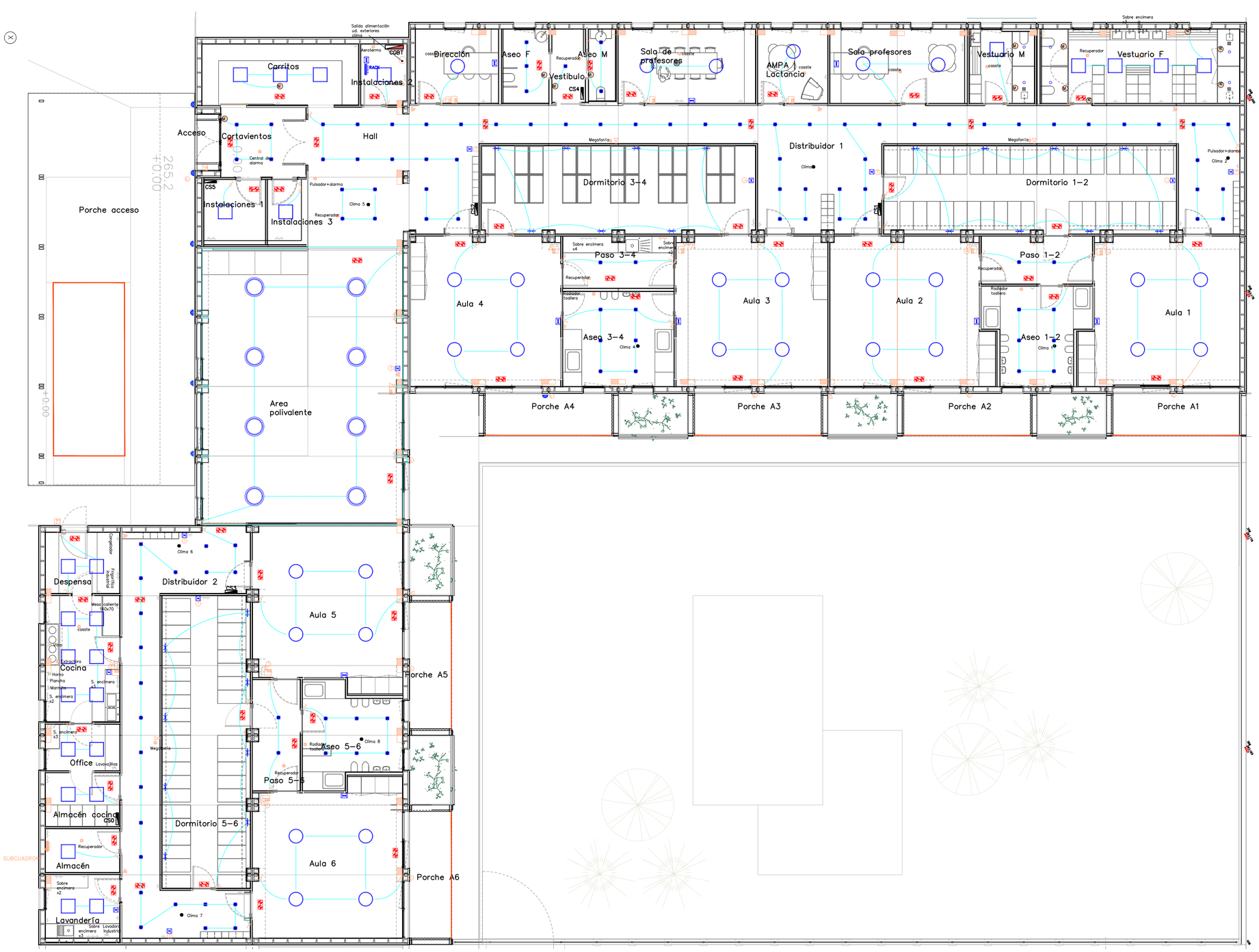
INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA.

SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
	1:125	REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF729J086OYDJQUG verificable en https://coliar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO



ELECTRICIDAD

- Interfonía
- Megafonía
- Cuadro general de protección
- Cuadro secundario
- Cuadro de telecomunicaciones
- Interruptor
- Conmutador
- Toma de corriente eléctrica
- Toma de uso general
- Toma de uso 25A
- 4 tomas de corriente + 2RJ45
- Toma de datos RJ45
- Termostato
- Reloj + crepuscular
- Detector de movimiento
- Videoportero/control
- Repetidor WIFI
- Módulo conexión rapida entre módulos

ILUMINACIÓN

- Luminaria emergencia
- Plafón techo 120W d/80cm Ineslam MX9270-800BK. Color negro
- Plafón techo 95W d/60cm · Ineslam MX9270-600BK. Color negro
- Downlight empotrado blanco 18W · JISO 54918. Color blanco
- Downlight empotrado blanco 8W · IP65(En ducha)
- Aplique de pared 21W · Ineslam W85-29. Color blanco
- Tira Led 14,4W/m
- Panel técnico 26W· JISO 398. Color blanco
- Aplique exterior 7W JISO Versalles. Color negro

NOTAS GENERALES

- Enchufes general altura 1.50m suelo terminado (espacio seguridad del niño)
- Enchufes de zonas de servicio altura 0.30m respecto del suelo terminado
- Temperatura de color puntos de luz 3000K
- Modelo LEGRAND VALENA NEXT INALÁMBRICO MECÁNICO. Regulación en dormitorios. On/off resto

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
PLANTA ILUMINACIÓN Y FUERZA.

IBT-04

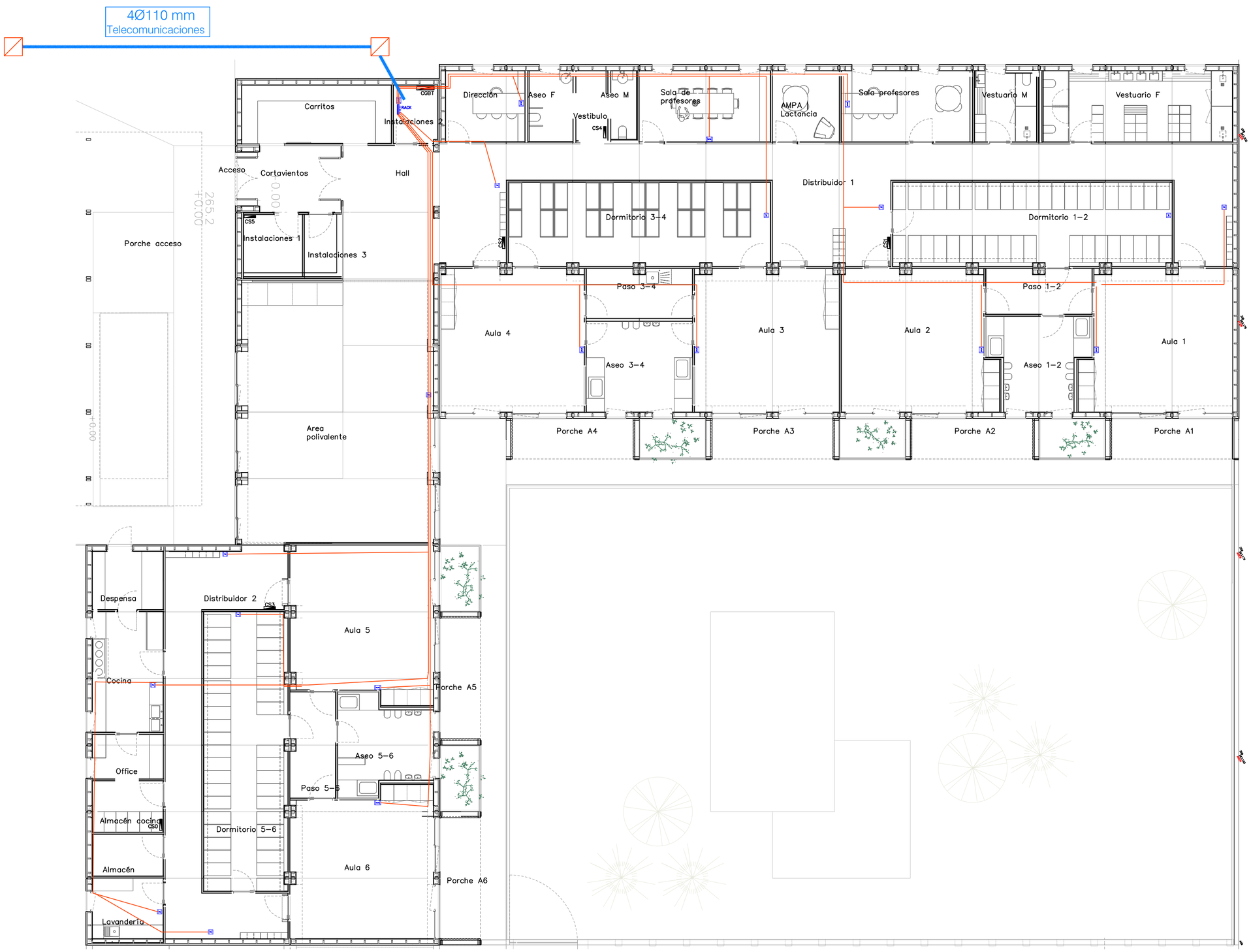
INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA

SOCIEDAD.:
ESCALA: 1:125
JUNIO 2026
REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coliar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO



ELECTRICIDAD

- Interfonía
- Megafonía
- Cuadro general de protección
- Cuadro secundario
- Cuadro de telecomunicaciones
- Interruptor
- Conmutador
- Toma de corriente eléctrica
- Toma de uso general
- Toma de uso 25A
- 4 tomas de corriente + 2RJ45
- Toma de datos RJ45
- Termostato
- Reloj + crepuscular
- Detector de movimiento
- Videoportero/control
- Repetidor WIFI
- Módulo conexión rapida entre módulos

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

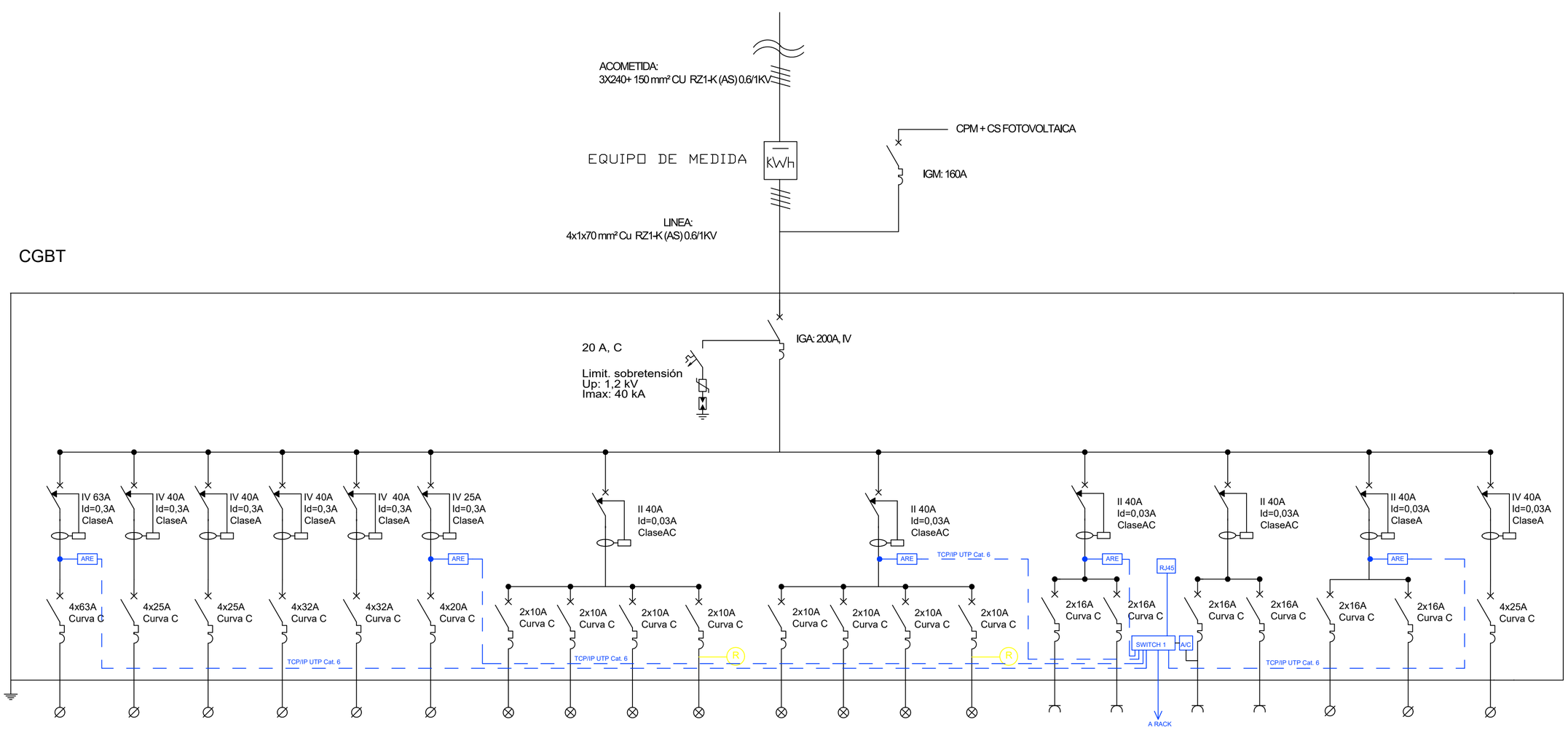
PLANO:
INSTALACIONES BT.
PLANTA TELECOMUNICACIONES.

IBT-05

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394: ROBERTO TEJADA VICUÑA.	SOCIEDAD.:	ESCALA: 1:125	JUNIO 2026
			REM:
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1		

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO



CIRCUITO Nº	CS0	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	C1	C2	C3	E1	C4	C5	C6	E2	F3	F4	F5	F6	CLIMA 5	RECUP. 5	SAVE
POTENCIA (kW)	32.5	16.4	16.4	22.4	19.8	6.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.88	1	0.2	0.1	2	2	0.5	0.75	3	1	
SECCION (mm²)	4x25+T	4x10+T	4x10+T	4x16+T	4x10+T	4x6+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	
TIPO CABLE	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV (AS+)	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	
DENOMINACION	CUADRO COCINA	CUADRO AULAS 1-2	CUADRO AULAS 3-4	CUADRO AULAS 5-6	CUADRO VESTUARIOS	CUADRO SALA PCI	ALUMBRADO ACCESO	ALUMBRADO INST.2-3	ALUMBRADO CARRITOS	EMERGENCIA 1	ALUMBRADO EXTERIOR	ALUMBRADO SALA POLIV.	ALUMBRADO DISTRIBUIDOR 1	EMERGENCIA 2	USOS VARIOS INST.3	USOS VARIOS SALA POLIV.	RACK	PUERTA	CLIMA 5	RECUPERADOR 5	RESERVA

NOTA:

LOS ANALIZADORES DE REDES ARE-3E MINI NO SE INSTALAN.
LOS CUADROS DEJARÁN LA RESERVA DE ESPACIOS NECESARIA PARA UNA INSTALACIÓN POSTERIOR.

LEYENDA	
kWh	CONTADOR GENERAL
25 40A 0,03A Clase A	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
6kA Curva C	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE-3E/MINI/HT/WEth
R	RELOJ ASTRONOVA ORBIS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS0-COCINA.

IBT-06

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA.

SOCIEDAD.:

ESCALA: –

JUNIO 2026

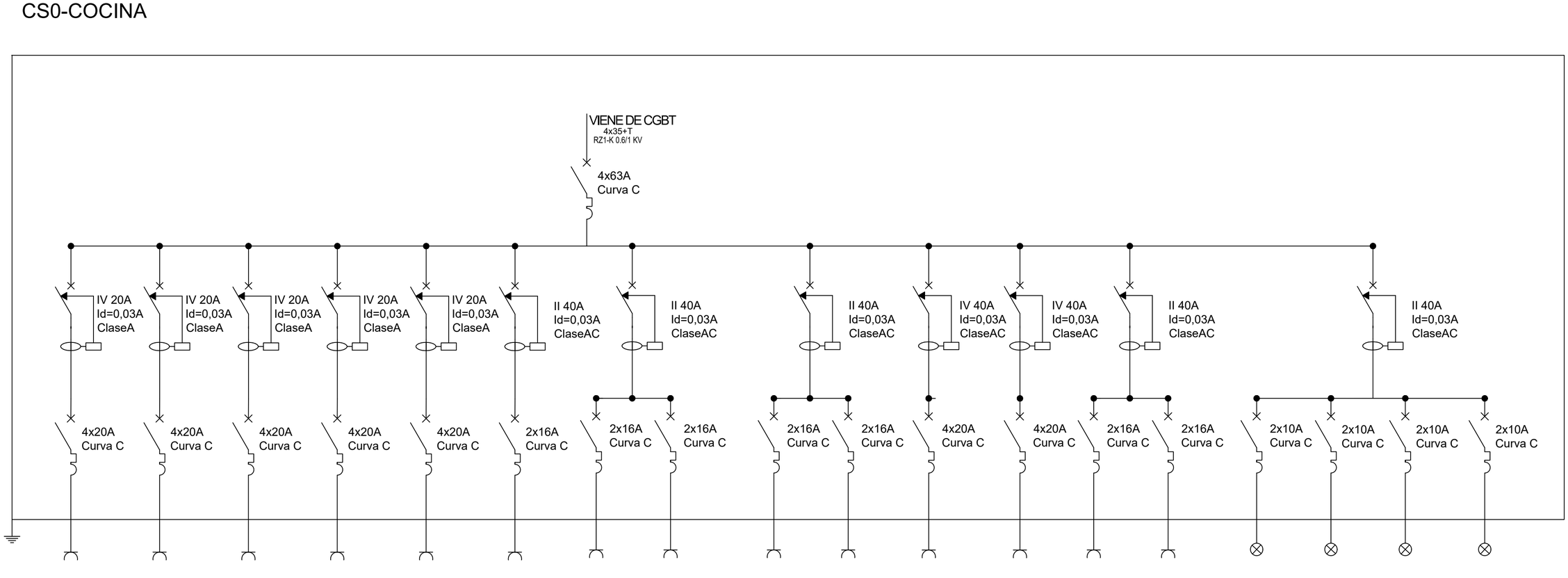
REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785:26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CS0-COCINA



CIRCUITO Nº	C0-1	C0-2	C0-3	C0-4	C0-5	C0-6	C0-7	C0-8	C0-9	C0-10	C0-11	C0-12	C0-13	C0-14	C0-15	C0-16	C0-17	E4
POTENCIA (kW)	10	8.8	9.4	4.2	10.8	1	2	3	2	2	6	5	2	2	0.26	1		0.2
SECCION (mm²)	3x6+T	4x6+T	4x6+T	4x6+T	4x6+T	3x2,5+T	2x2.5+T	2x2,5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	3x6+T	3x6+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T		2x1.5+T
TIPO CABLE	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV		RZ1-K 0.6/1 KV
DENOMINACION	LAVAVAJILLAS	COCINA ELÉCTRICA	MARMITA	PLANCHA	HORNO	CAMPANA EXTRACCIÓN	FREIDORA	MESA CALIENTE	USOS VARIOS COCINA	USOS VARIOS COCINA / ALM	LAVADORA	SECADORA	USOS VARIOS LAVANDERÍA	USOS VARIOS LAVANDERÍA	ALUMBRADO DESPENSA-COCINA - OFFICE	ALUMBRADO ALMACENES	RESERVA	EMERGENCIAS 4

LEYENDA	
kWh	CONTADOR GENERAL
40A 0,03A Clase A	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
0a25A Curva C	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE3-MINIMITA-WIFI
R	RELOJ ASTRO NOVA ORBIS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS0-COCINA.

IBT-07

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA.

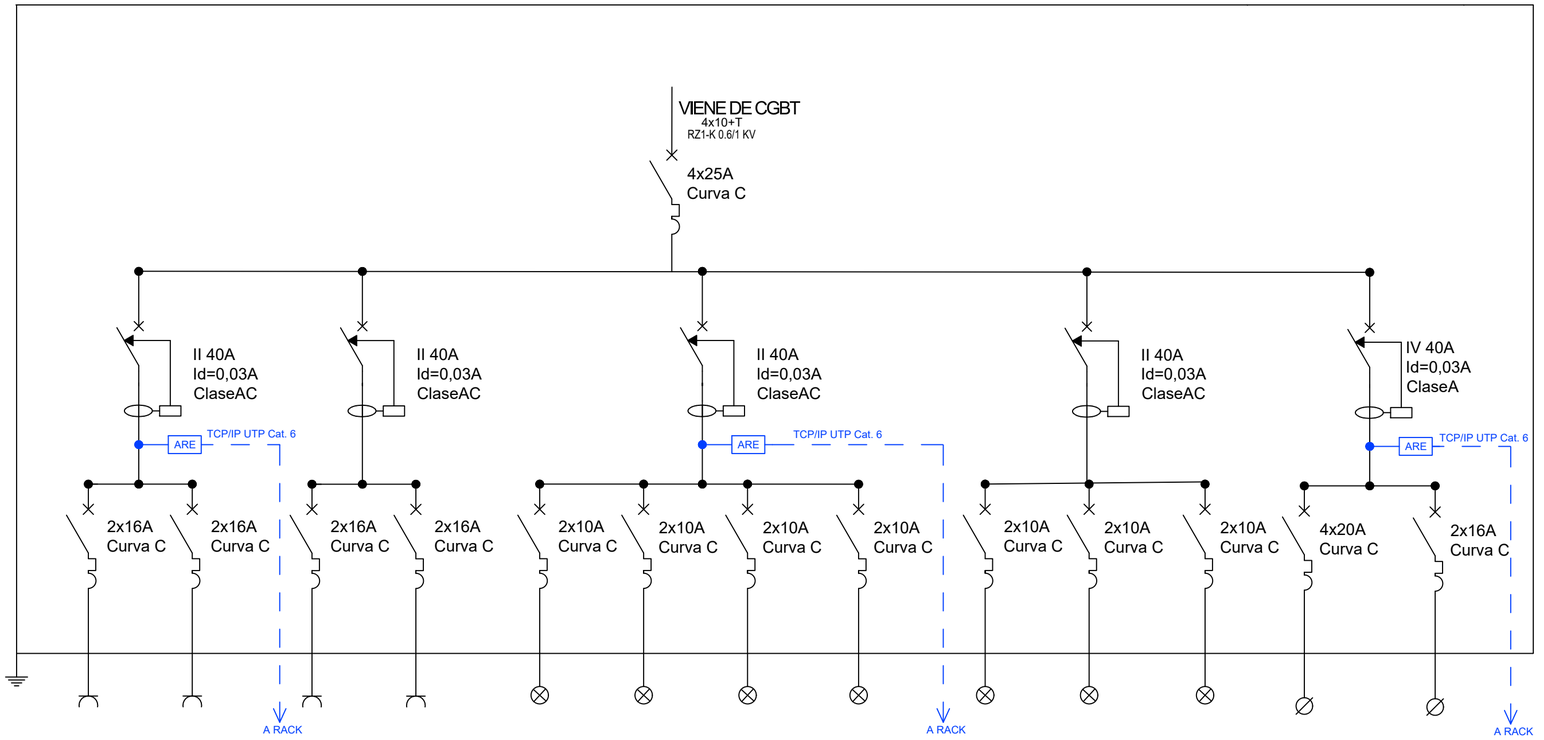
SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
	–	REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7293O86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CS1-AULAS 1 Y 2



CIRCUITO Nº	C1-1	C1-2	C1-3	C1-4	C1-5	C1-6	C1-7	E5	C1-8	C1-9	E6	CLIMA 1	RECUP. 1
POTENCIA (kW)	1.5	1.5	2	1.5	0.38	0.38	0.17	0.2	0.15	0.15	0.2	6	1
SECCION (mm²)	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	3x4+T	2x2.5+T
TIPO CABLE	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV
DENOMINACION	USOS VARIOS AULA 1	USOS VARIOS AULA 2	USOS VARIOS ASEOS	USOS VARIOS DORMITORIO	ALUMBRADO AULA 1	ALUMBRADO AULA 2	ALUMBRADO DORMITORIO	EMERGENCIAS 5	ALUMBRADO ASEOS	ALUMBRADO PASILLO	EMERGENCIAS 6	CLIMA 1	RECUPERADOR 1

LEYENDA	
kWh	CONTADOR GENERAL
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE-4E3-MINNITF-WEth
R	RELOJ ASTRO NOVA ORBIS

NOTA:

LOS ANALIZADORES DE REDES ARE-3E MINI NO SE INSTALAN.
LOS CUADROS DEJARÁN LA RESERVA DE ESPACIOS NECESARIA PARA UNA INSTALACIÓN POSTERIOR.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS1-AULAS 1 Y 2.

IBT-08

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA.

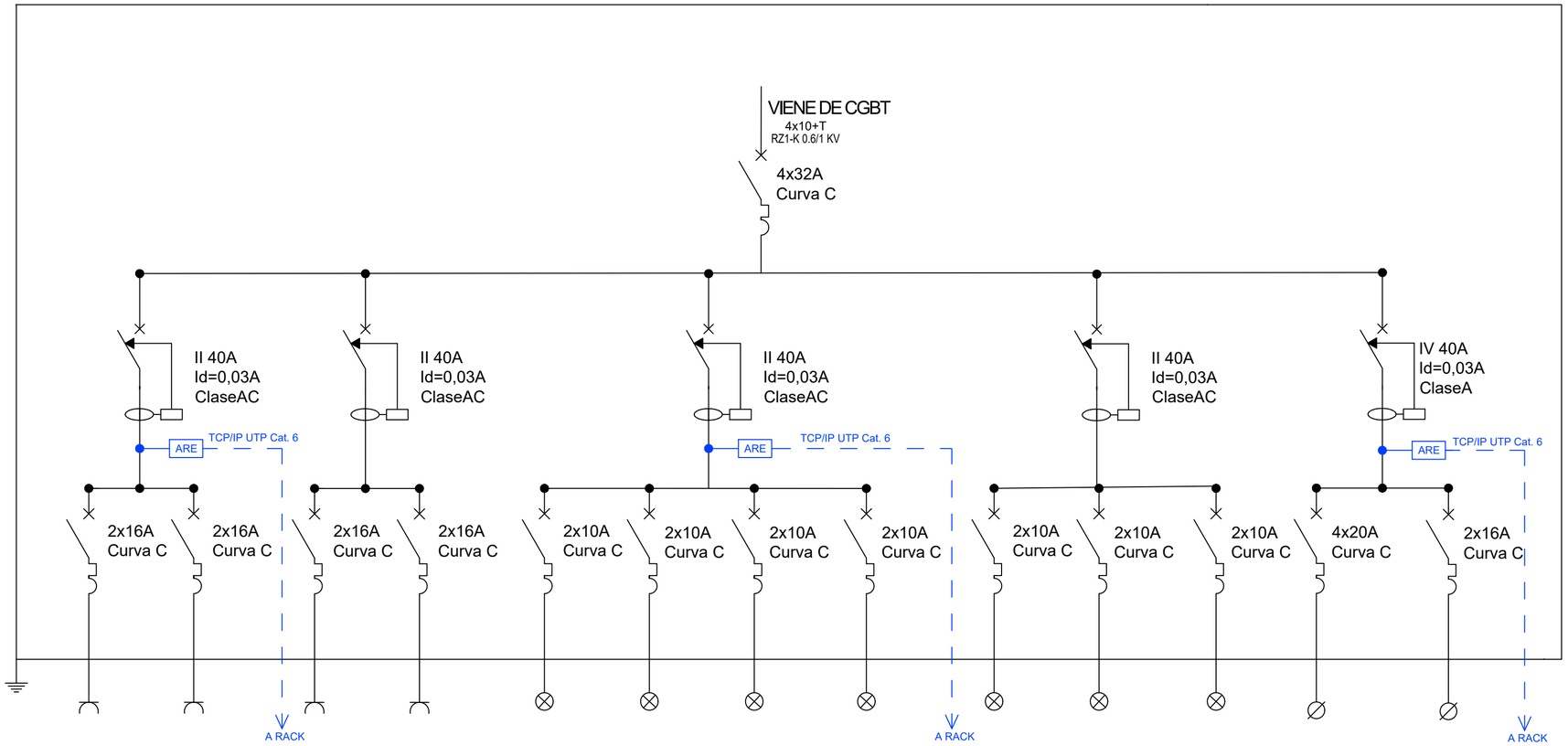
SOCIEDAD.:
ESCALA: –
JUNIO 2026
REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7293O86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CS2-AULAS 3 Y 4



CIRCUITO Nº	C2-1	C2-2	C2-3	C2-4	C2-5	C2-6	C2-7	E7	C2-8	C2-9	E8	CLIMA 4	RECUP. 4
POTENCIA (kW)	2	2	2	2	0.38	0.38	0.17	0.2	0.15	0.15	0.2	6	1
SECCION (mm²)	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x4+T	2x2.5+T
TIPO CABLE	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV
DENOMINACION	USOS VARIOS AULA 3	USOS VARIOS AULA 4	USOS VARIOS ASEOS	USOS VARIOS DORMITORIO	ALUMBRADO AULA 3	ALUMBRADO AULA 4	ALUMBRADO DORMITORIO	EMERGENCIAS 7	ALUMBRADO ASEOS	ALUMBRADO PASILLO	EMERGENCIAS 6	CLIMA 4	RECUPERADOR 4

NOTA:

LOS ANALIZADORES DE REDES ARE-3E MINI NO SE INSTALAN.
LOS CUADROS DEJARÁN LA RESERVA DE ESPACIOS NECESARIA PARA UNA INSTALACIÓN POSTERIOR.

LEYENDA	
kWh	CONTADOR GENERAL
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
4x32A Curva C	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE-E3M/MINITF-WEth
R	RELOJ ASTRO NOVA ORBIS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS2-AULAS 3 Y 4.

IBT-09

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA

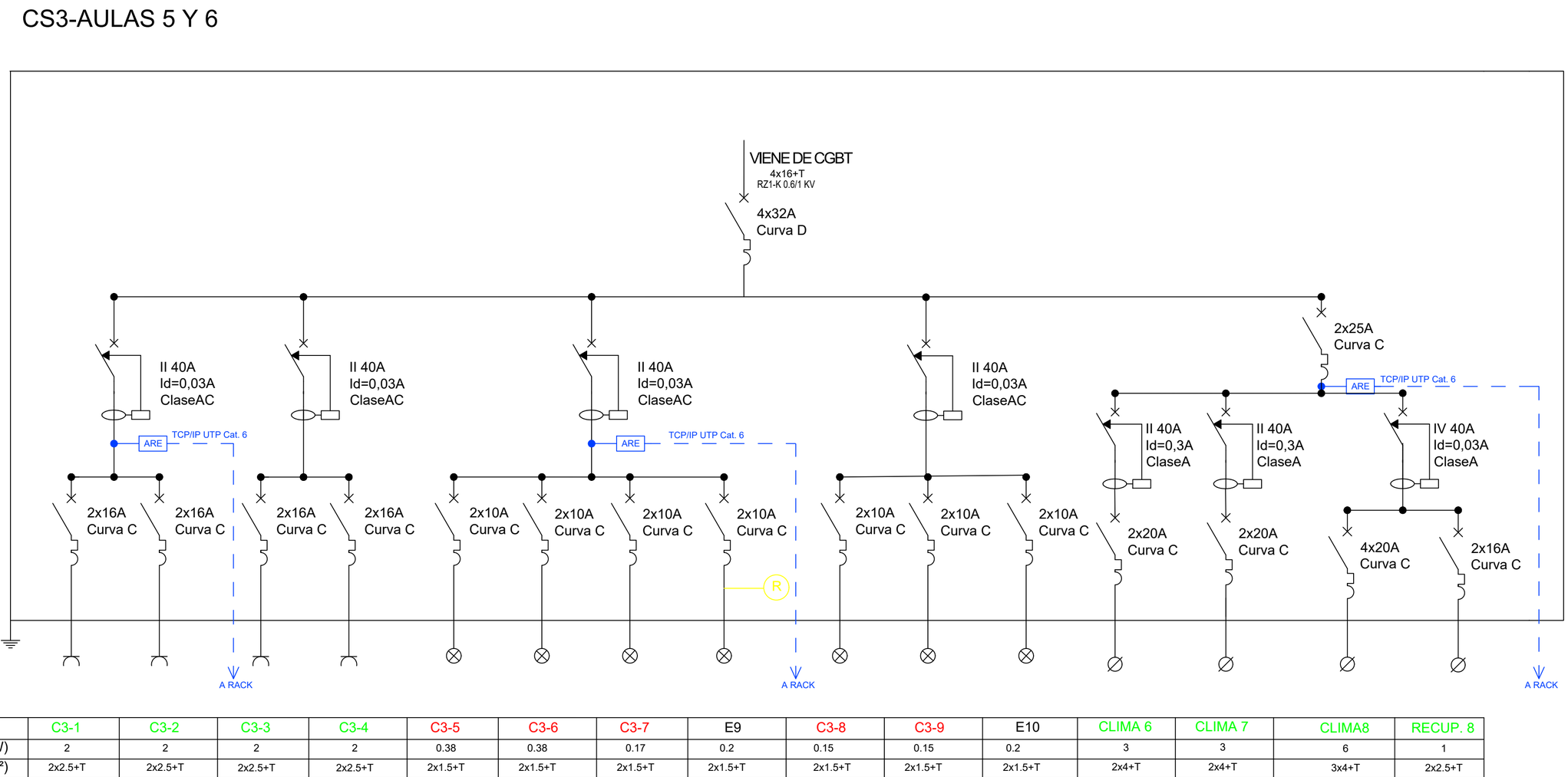
SOCIEDAD.: | ESCALA: – | JUNIO 2026 | REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7293O86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CS3-AULAS 5 Y 6



CIRCUITO Nº	C3-1	C3-2	C3-3	C3-4	C3-5	C3-6	C3-7	E9	C3-8	C3-9	E10	CLIMA 6	CLIMA 7	CLIMA8	RECUP. 8
POTENCIA (kW)	2	2	2	2	0.38	0.38	0.17	0.2	0.15	0.15	0.2	3	3	6	1
SECCION (mm²)	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x4+T	2x4+T	3x4+T	2x2.5+T
TIPO CABLE	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV
DENOMINACION	USOS VARIOS AULA 5	USOS VARIOS AULA 26	USOS VARIOS ASEOS	USOS VARIOS DORMITORIO	ALUMBRADO AULA 5	ALUMBRADO AULA 6	ALUMBRADO DORMITORIO	EMERGENCIAS 9	ALUMBRADO ASEOS	ALUMBRADO PASILLO	EMERGENCIAS 10	CLIMA 6	CLIMA 7	CLIMA 8	RECUPERADOR 8

LEYENDA	
kWh	CONTADOR GENERAL
40A 30mA Clase AC Selectiva	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
4x20A Curva C	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE-3E-MINITF-Mbit
R	RELOJ ASTRO NOVA ORBIS

NOTA:

LOS ANALIZADORES DE REDES ARE-3E MINI NO SE INSTALAN.
LOS CUADROS DEJARÁN LA RESERVA DE ESPACIOS NECESARIA PARA UNA INSTALACIÓN POSTERIOR.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS3-AULAS 5 Y 6.

IBT-10

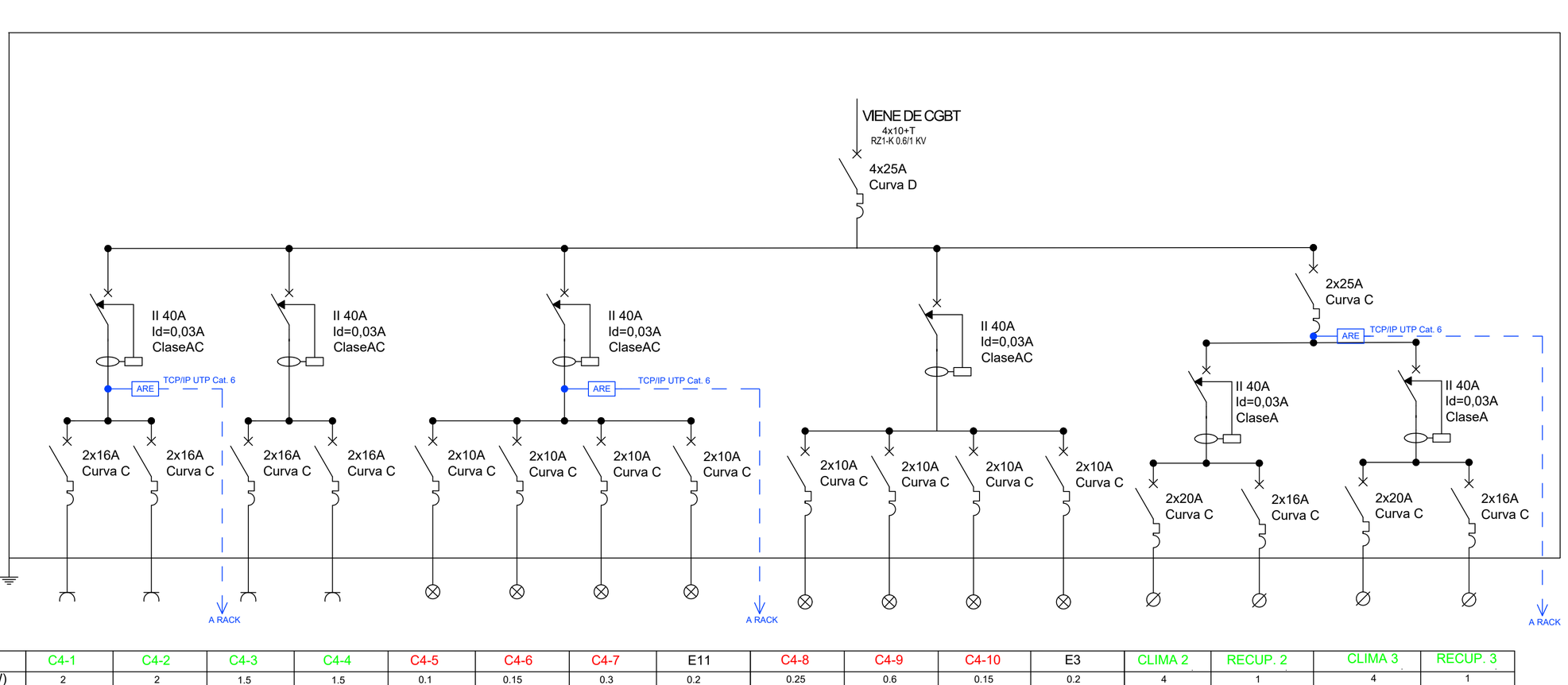
INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA

SOCIEDAD.:
ESCALA: –
JUNIO 2026
REM:
IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7293O86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CS4-VESTUARIOS



CIRCUITO Nº	C4-1	C4-2	C4-3	C4-4	C4-5	C4-6	C4-7	E11	C4-8	C4-9	C4-10	E3	CLIMA 2	RECUP. 2	CLIMA 3	RECUP. 3
POTENCIA (kW)	2	2	1.5	1.5	0.1	0.15	0.3	0.2	0.25	0.6	0.15	0.2	4	1	4	1
SECCION (mm²)	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T	2x6+T	2x2.5+T	2x6+T	2x2.5+T
TIPO CABLE	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV	RZ1-K 0.6/1 KV
DENOMINACION	USOS VARIOS VEST. M.	USOS VARIOS VEST. F.	USOS VARIOS S.PROF/AMPA	USOS VARIOS S.PROF/ DISTR.	ALUMBRADO VEST. M.	ALUMBRADO VEST. F.	ALUMBRADO S. PROF/AMPA.	EMERGENCIAS 11	ALUMBRADO S. PROF /DIR/ ASEOS	ALUMBRADO DISTRIBUIDOR	ALUMBRADO PASILLO	EMERGENCIAS 12	CLIMA 2	RECUPERADOR 2	CLIMA 3	RECUPERADOR 3

LEYENDA	
	CONTADOR GENERAL
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE-3/MINI/TF4/WEth
R	RELOJ ASTRONOVA ORBIS

NOTA:

LOS ANALIZADORES DE REDES ARE-3E MINI NO SE INSTALAN.
LOS CUADROS DEJARÁN LA RESERVA DE ESPACIOS NECESARIA PARA UNA INSTALACIÓN POSTERIOR.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS4-VESTUARIOS.

IBT-11

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA

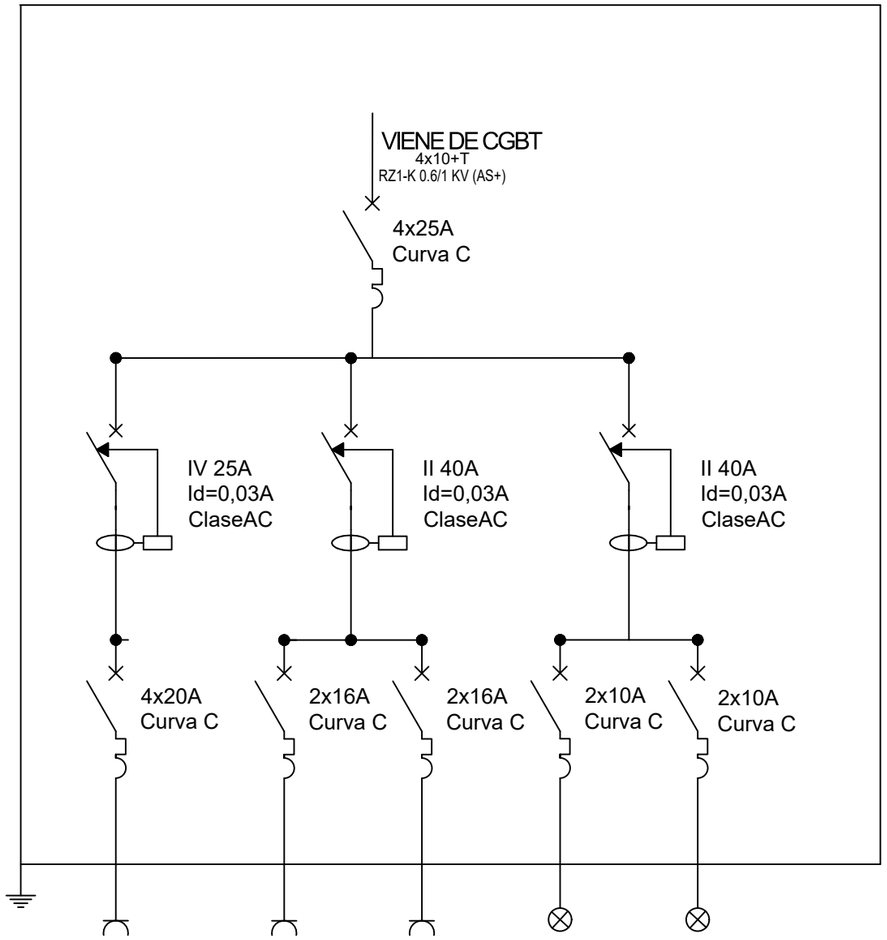
SOCIEDAD.: | ESCALA: – | JUNIO 2026 | REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF729JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

CS5-SALA PCI



CIRCUITO Nº	C5-1	C5-2	C5-3	C5-4	E13
POTENCIA (kW)	2.5	1.5	2	0.1	0.1
SECCION (mm²)	3x6+T	2x2.5+T	2x2.5+T	2x1.5+T	2x1.5+T
TIPO CABLE	SZ1-K (AS+)	SZ1-K (AS+)	SZ1-K (AS+)	SZ1-K (AS+)	SZ1-K (AS+)
DENOMINACION	GRUPO BOMBEO	AEROTERMO	USOS VARIOS	ALUMBRADO	EMERGENCIAS 13

LEYENDA	
kWh	CONTADOR GENERAL
IV 40A Id=0,3A ClaseA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
4x25A Curva C	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
ARE	ANALIZADOR DE REDES ARE-E3-MINHTF-WIEth
R	RELOJ ASTRO NOVA ORBIS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
ESQUEMA UNIFILAR CS5-PCI.

IBT-12

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA.

SOCIEDAD.:

ESCALA: --

JUNIO 2026

REM:

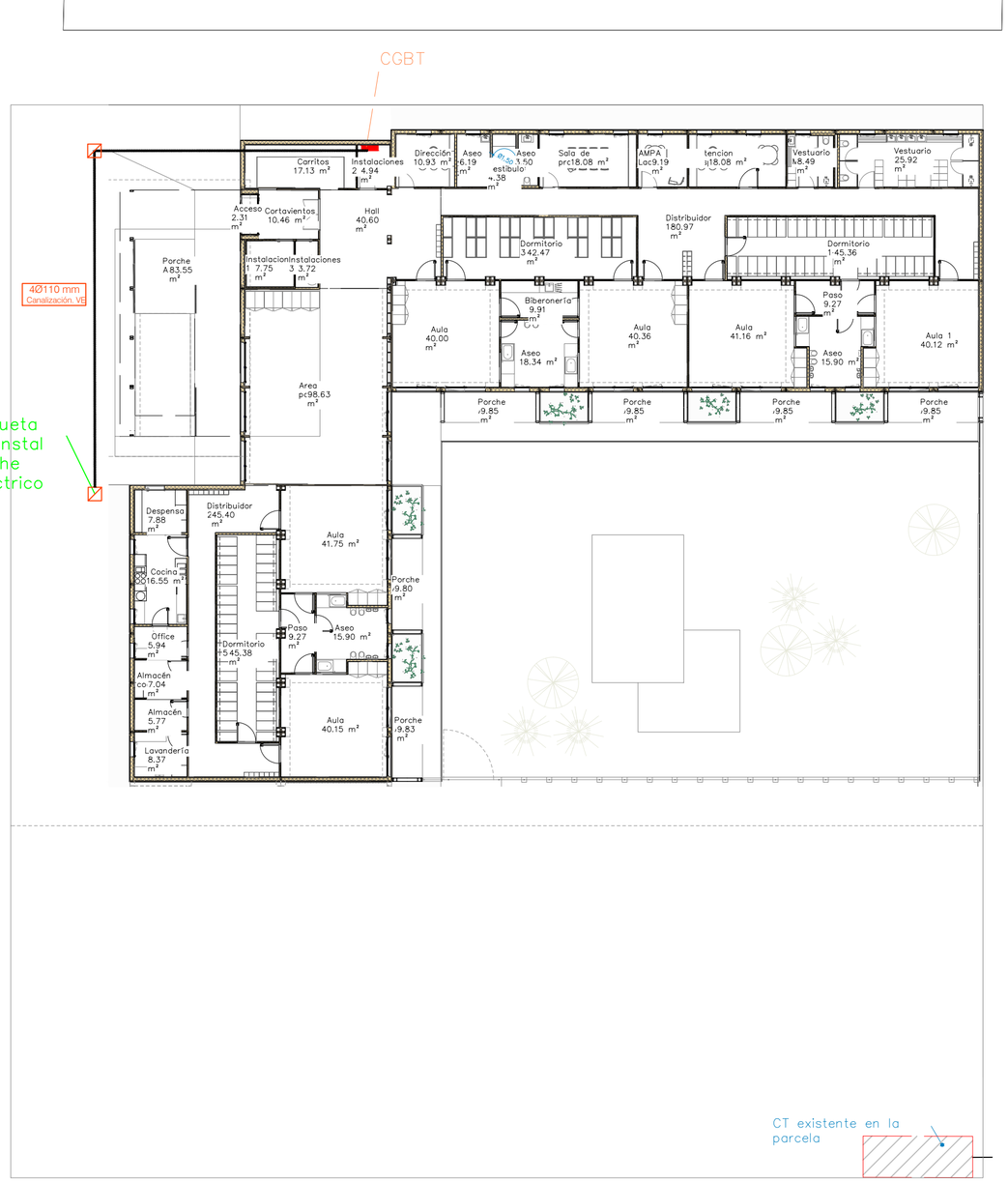
IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

AVENIDA DEL 21 DE JUNIO DE 2009

AVENIDA DEL TORICO



AVENIDA DEL CIERZO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
INSTALACIONES BT.
RECARGA VE. INFRAESTRUCTURA.

IBT-13

INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO nº 2394:
ROBERTO TEJADA VICUÑA.

SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
	1:125	REM:

IDENTIFICADOR:
25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7293O86OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

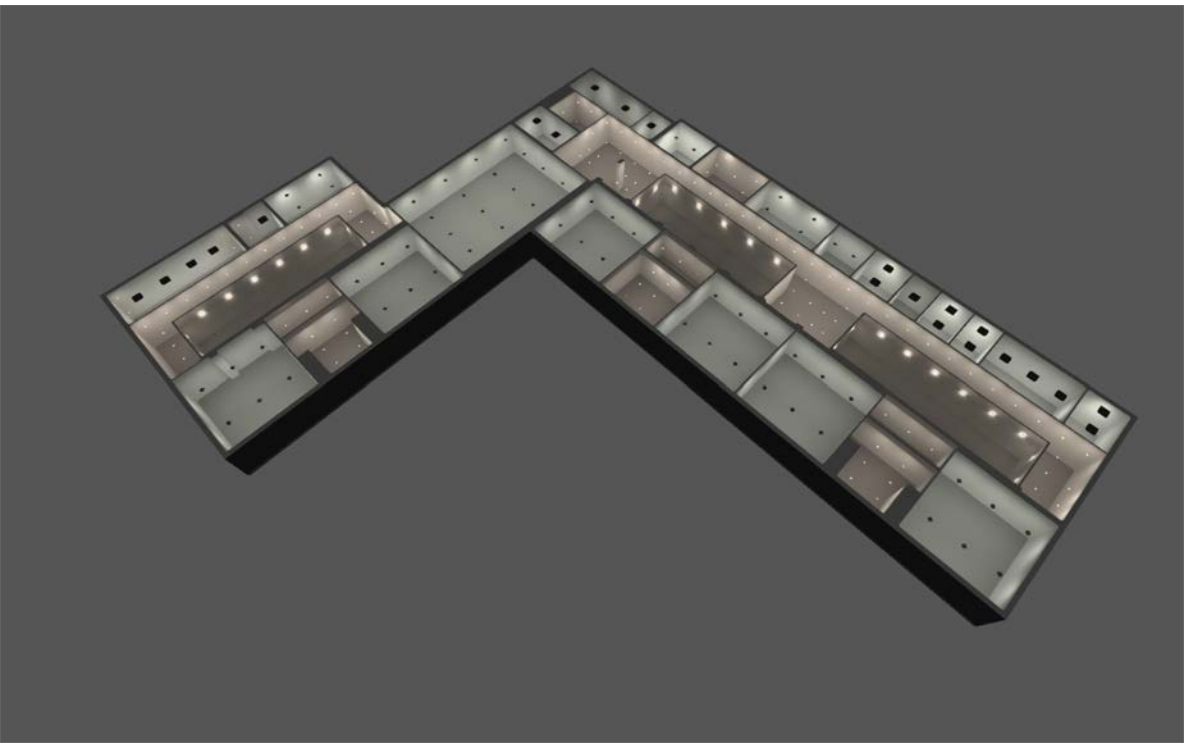
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
VISADO Nº. : VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

ANEXO 1: ESTUDIO LUMÍNICO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Fecha 17/02/2026



Proyecto_ESCUELA INFANTIL (ZARAGOZA)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

Created with DIALux

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 9
Descripción 10
Lista de luminarias 11

Fichas de producto

JISO - JISO_26330-4000K (1x SMD) 12
JISO - JISO_39837-2984-90_26W (1x) 13
JISO - JISO_54918-3000K (1x SMD) 14
JISO - JISO_55307-3000K (1x) 15
JISO - JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K (1x LED) 16

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 17
Lista de luminarias 30
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ACCESO CORTAVIENTOS

Resumen / Escena de luz 1 35
Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 37

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ALAMACEN COCINA

Resumen / Escena de luz 1 38
Plano útil (ALAMACEN COCINA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 40

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ALMACEN

Resumen / Escena de luz 1 41

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Plano útil (ALMACEN) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 43

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AMPA

Resumen / Escena de luz 1 44
Plano útil (AMPA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 46

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AREA POLIVALENTE

Resumen / Escena de luz 1 47
Plano útil (AREA POLIVALENTE) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 49

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ASEO 1-2

Resumen / Escena de luz 1 50
Plano útil (ASEO 1-2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 52

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ASEO 3-4

Resumen / Escena de luz 1 53
Plano útil (ASEO 3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 55

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ASEO 5-6

Resumen / Escena de luz 1 56
Plano útil (ASEO 5-6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 58

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
ASEO F Y M / RACK

Resumen / Escena de luz 1 59
Plano útil (ASEO F Y M / RACK) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 61

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
ATENCIÓN ESPECIAL

Resumen / Escena de luz 1 62
Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 64

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 1

Resumen / Escena de luz 1 65
Plano útil (AULA 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 67

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 2

Resumen / Escena de luz 1 68
Plano útil (AULA 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 70

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 3

Resumen / Escena de luz 1 71
Plano útil (AULA 3) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 73

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
AULA 4

Resumen / Escena de luz 1 74

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Plano útil (AULA 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 76

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AULA 5

Resumen / Escena de luz 1 77
Plano útil (AULA 5) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 79

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

AULA 6

Resumen / Escena de luz 1 80
Plano útil (AULA 6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 82

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

CARRITOS

Resumen / Escena de luz 1 83
Plano útil (CARRITOS) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 85

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

COCINA

Resumen / Escena de luz 1 86
Plano útil (COCINA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 88

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

DESPENSA

Resumen / Escena de luz 1 89
Plano útil (DESPENSA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 91

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DIRECCIÓN

Resumen / Escena de luz 1 92
Plano útil (DIRECCIÓN) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 94

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DISTRIBUIDOR 2

Resumen / Escena de luz 1 95
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 97

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DORMITORIO 1-2

Resumen / Escena de luz 1 98
Plano útil (DORMITORIO 1-2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 100

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DORMITORIO 3-4

Resumen / Escena de luz 1 101
Plano útil (DORMITORIO 3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 103

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
DORMITORIO 5-6

Resumen / Escena de luz 1 104
Plano útil (DORMITORIO 5-6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 106

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
HALL / DISTRIBUIDOR

Resumen / Escena de luz 1 107

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 109

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

INSTALACIONES

Resumen / Escena de luz 1 110
Plano útil (INSTALACIONES) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 112

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

INSTALACIONES 1

Resumen / Escena de luz 1 113
Plano útil (INSTALACIONES 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 115

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

LAVANDERIA

Resumen / Escena de luz 1 116
Plano útil (LAVANDERIA) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 118

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

OFFICE

Resumen / Escena de luz 1 119
Plano útil (OFFICE) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 121

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

PASEO 5-6

Resumen / Escena de luz 1 122
Plano útil (PASEO 5-6) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 124

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
PASO 1-2

Resumen / Escena de luz 1 125
Plano útil (PASO 1-2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 127

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
PASO 3-4

Resumen / Escena de luz 1 128
Plano útil (PASO 3-4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 130

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
SALA DE PROFESORES

Resumen / Escena de luz 1 131
Plano útil (SALA DE PROFESORES) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 133

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
VESTUARIO F

Resumen / Escena de luz 1 134
Plano útil (VESTUARIO F) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 136

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
VESTUARIO M

Resumen / Escena de luz 1 137
Plano útil (VESTUARIO M) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 139

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Contactos

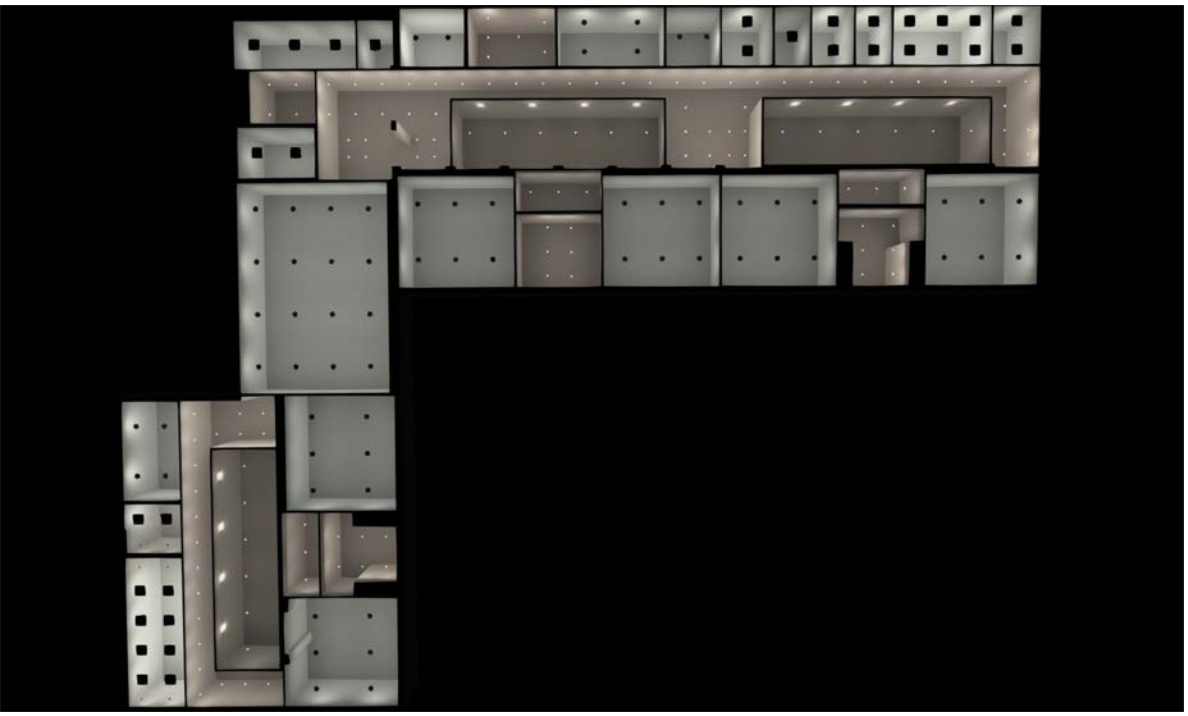
Senior Lighting designer
Rafael Usedo Vallés

JISO ILUMINACIÓN

T 671716776
rafa.usedo@jiso.es

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN



Descripción

Este estudio lumínico se realiza a petición del cliente y siguiendo las directrices marcadas por el mismo.

En ningún caso se trata de un diseño de iluminación sino de una simulación del resultado, teórico, de la iluminación propuesta por el cliente, por lo que el firmante del estudio no se hace responsable de los posibles datos erróneos, fallos de interpretación, variación de los datos de partida, etc. Sin embargo, motivados por el respeto al medio ambiente, recomendamos que seleccionen siempre las alternativas con una mayor eficiencia lumínica que se adapten adecuadamente a la instalación objeto de estudio.

Cualquier modificación de los datos de partida, medidas, características de los espacios a iluminar, etc., supondrá que la validez de este estudio quede anulada
y se debería realizar un nuevo estudio.

El cálculo se realiza con las reflexiones estándar que propone el software de cálculo DIALUX (70/50/20). Cualquier modificación de dichas reflexiones cambiaría
por completo los resultados de cálculo. Es responsabilidad del solicitante del estudio el informar sobre cualquier condición específica de los acabados de techo, pared y suelo.

Senior Lighting designer
Rafael Usedo Vallés

JISO ILUMINACIÓN

T 671716776
rafa.usedo@jiso.es

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
367154 lm	5243.4 W	70.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
66	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W
114	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W
46	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W
22	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
6	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

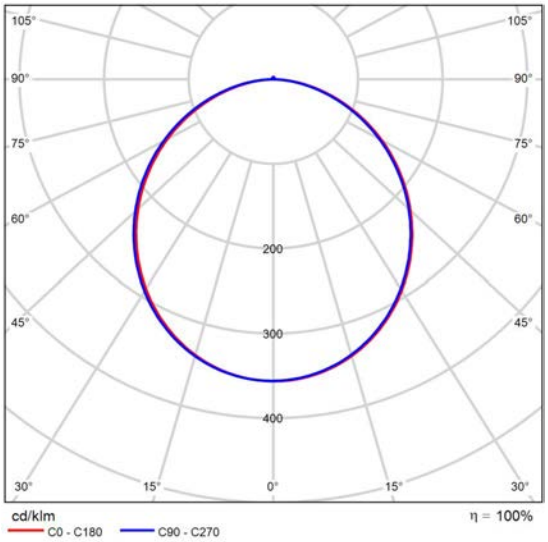
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Ficha de producto

JISO - JISO_26330-4000K

N° de artículo	Down Light
P	28.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	2397 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2397 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	84.6 lm/W
CCT	3259 K
CRI	84



CDL polar

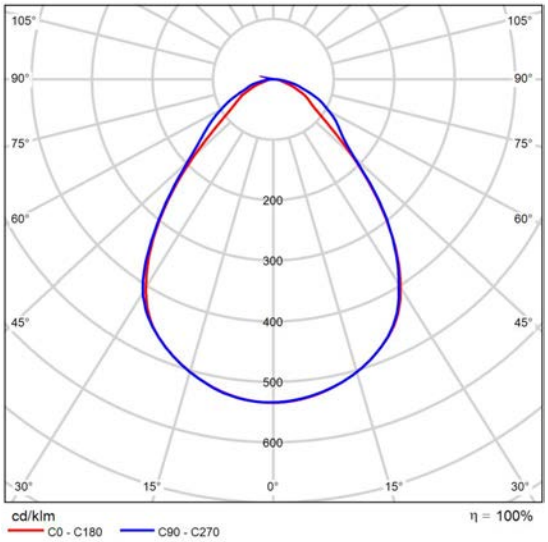
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Ficha de producto

JISO - JISO_39837-2984-90_26W

N° de artículo	39837-2984-90_26W
P	25.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	3241 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3241 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	127.1 lm/W
CCT	3259 K
CRI	84



CDL polar

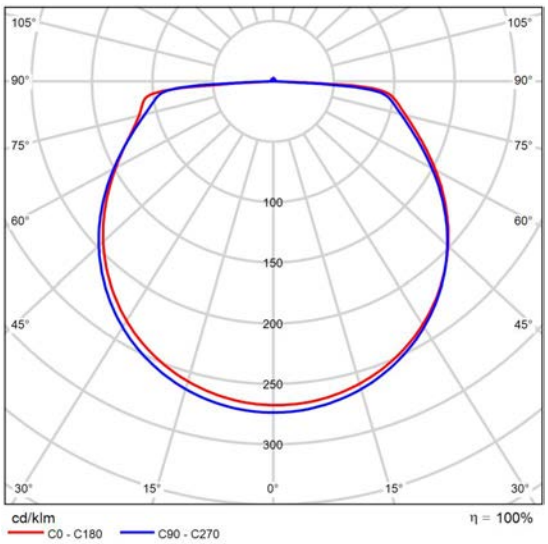
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Ficha de producto

JISO - JISO_54918-3000K

N° de artículo	Down Light
P	19.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	912 lm
$\Phi_{Luminaria}$	912 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	47.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

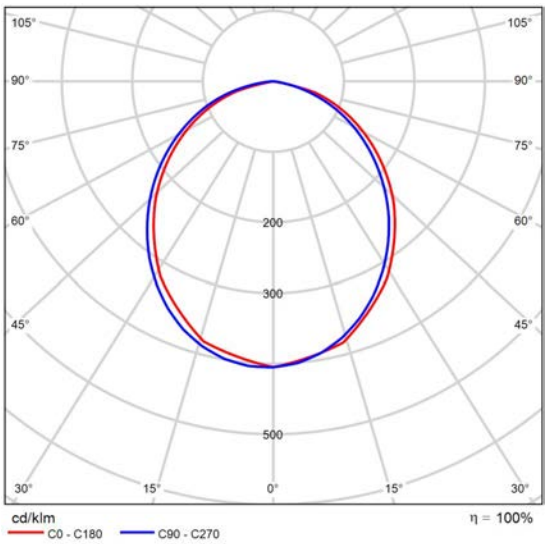
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Ficha de producto

JISO - JISO_55307-3000K

P	7.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	430 lm
$\Phi_{Luminaria}$	431 lm
η	100.09 %
Rendimiento lumínico	59.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

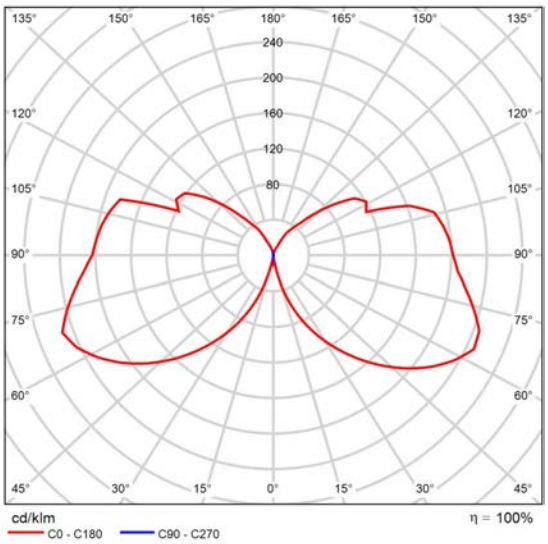
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO

Ficha de producto

JISO - JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K

P	12.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	676 lm
$\Phi_{Luminaria}$	676 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	52.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	82



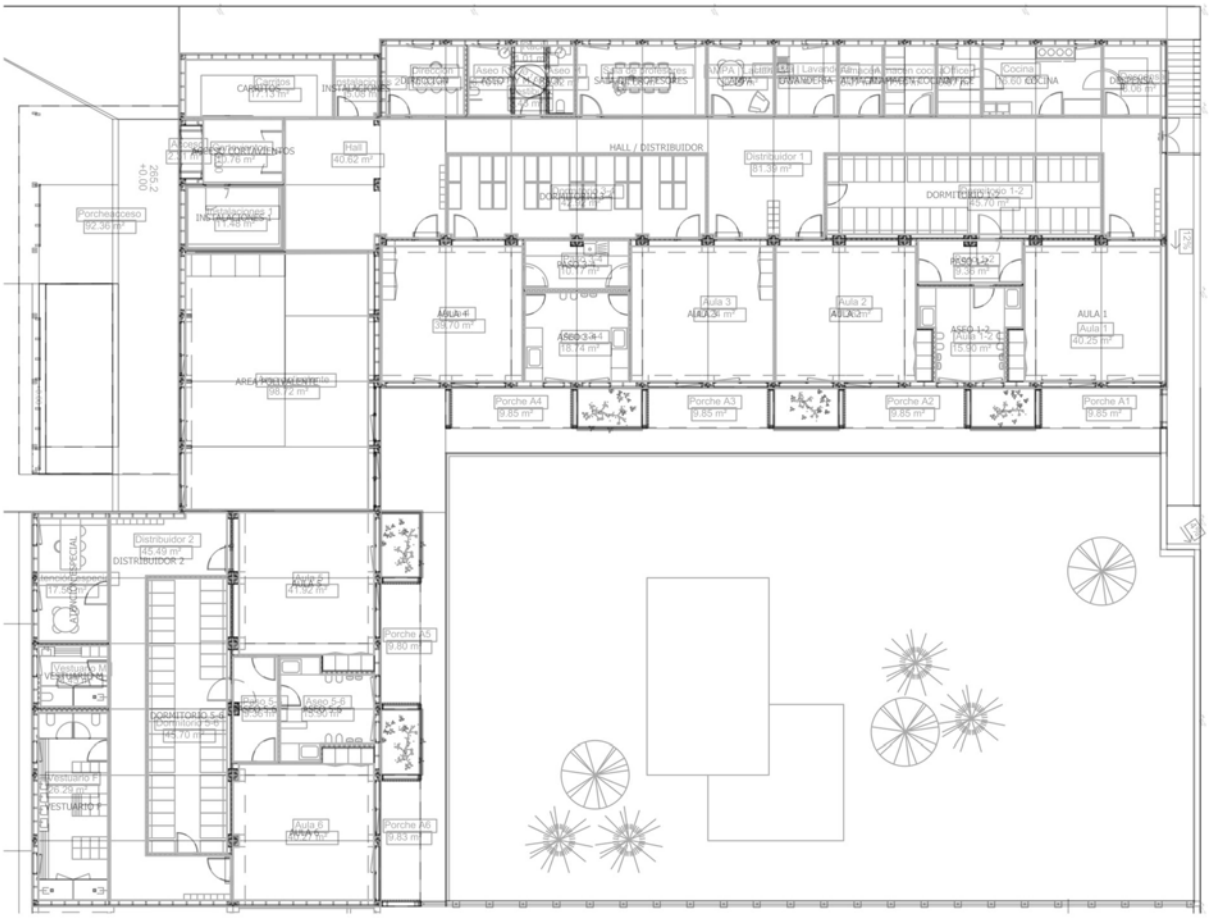
CDL polar

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ACCESO CORTAVIENTOS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
76.4 W	10.13 m²	7.55 W/m² = 5.71 W/m²/100 lx (Área) 14.16 W/m² = 10.71 W/m²/100 lx (Plano útil)	132 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

ALAMACEN COCINA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	7.07 m²	7.22 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Área) 13.20 W/m² = 2.21 W/m²/100 lx (Plano útil)	598 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

ALMACEN

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
25.5 W	6.04 m²	4.22 W/m² = 1.17 W/m²/100 lx (Área) 7.41 W/m² = 2.05 W/m²/100 lx (Plano útil)	361 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AMPA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
56.6 W	9.17 m²	6.17 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Área) 12.28 W/m² = 3.70 W/m²/100 lx (Plano útil)	332 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AREA POLIVALENTE

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
452.8 W	94.15 m²	4.81 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Área) 6.00 W/m² = 1.68 W/m²/100 lx (Plano útil)	357 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

ASEO 1-2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	15.88 m²	7.22 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Área) 12.19 W/m² = 5.31 W/m²/100 lx (Plano útil)	230 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ASEO 3-4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	18.59 m²	6.16 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Área) 10.47 W/m² = 4.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	223 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

ASEO 5-6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	15.86 m²	7.22 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Área) 12.21 W/m² = 5.30 W/m²/100 lx (Plano útil)	230 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

ASEO F Y M / RACK

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
114.6 W	14.78 m²	7.75 W/m² = 3.77 W/m²/100 lx (Área) 13.80 W/m² = 6.71 W/m²/100 lx (Plano útil)	206 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ATENCIÓN ESPECIAL

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
113.2 W	17.21 m²	6.58 W/m² = 1.74 W/m²/100 lx (Área) 11.32 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Plano útil)	378 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	36.98 m²	4.59 W/m² = 1.45 W/m²/100 lx (Área) 6.58 W/m² = 2.08 W/m²/100 lx (Plano útil)	316 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.02 m²	4.47 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Área) 6.36 W/m² = 2.05 W/m²/100 lx (Plano útil)	310 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AULA 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.67 m²	4.39 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 6.24 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	308 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.25 m²	4.44 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Área) 6.32 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Plano útil)	311 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

AULA 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.63 m²	4.40 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 6.24 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	308 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AULA 6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
169.8 W	38.25 m²	4.44 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Área) 5.91 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Plano útil)	305 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

CARRITOS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	16.97 m²	3.01 W/m² = 0.94 W/m²/100 lx (Área) 4.86 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	320 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

COCINA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
76.5 W	16.55 m²	4.62 W/m² = 0.91 W/m²/100 lx (Área) 8.01 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Plano útil)	508 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

DESPENSA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	8.02 m²	6.36 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Área) 12.05 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Plano útil)	572 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

DIRECCIÓN

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
113.2 W	10.89 m²	10.39 W/m² = 1.74 W/m²/100 lx (Área) 20.28 W/m² = 3.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	596 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

DISTRIBUIDOR 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
420.2 W	44.77 m²	9.39 W/m² = 5.29 W/m²/100 lx (Área) 14.35 W/m² = 8.09 W/m²/100 lx (Plano útil)	177 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
22	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

DORMITORIO 1-2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
206.4 W	43.59 m²	4.74 W/m² = 4.60 W/m²/100 lx (Área) 7.18 W/m² = 6.97 W/m²/100 lx (Plano útil)	103 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm

DORMITORIO 3-4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
180.6 W	42.54 m²	4.25 W/m² = 4.24 W/m²/100 lx (Área) 5.91 W/m² = 5.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	100 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
14	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm

DORMITORIO 5-6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
193.5 W	43.49 m²	4.45 W/m² = 4.03 W/m²/100 lx (Área) 4.98 W/m² = 4.51 W/m²/100 lx (Plano útil)	110 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

HALL / DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
1050.5 W	120.20 m²	8.74 W/m² = 4.13 W/m²/100 lx (Área) 13.41 W/m² = 6.33 W/m²/100 lx (Plano útil)	212 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
55	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

INSTALACIONES

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
25.5 W	4.94 m²	5.16 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Área) 8.98 W/m² = 2.26 W/m²/100 lx (Plano útil)	398 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

INSTALACIONES 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	11.48 m²	4.44 W/m² = 1.00 W/m²/100 lx (Área) 7.88 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Plano útil)	445 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

LAVANDERIA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	8.53 m²	5.98 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Área) 11.61 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Plano útil)	561 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

OFFICE

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	6.06 m²	8.41 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Área) 14.77 W/m² = 2.35 W/m²/100 lx (Plano útil)	629 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm

PASEO 5-6

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
57.3 W	9.39 m²	6.10 W/m² = 5.01 W/m²/100 lx (Área) 10.00 W/m² = 8.20 W/m²/100 lx (Plano útil)	122 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

PASO 1-2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
57.3 W	8.87 m²	6.46 W/m² = 5.75 W/m²/100 lx (Área) 10.50 W/m² = 9.34 W/m²/100 lx (Plano útil)	112 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

PASO 3-4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
57.3 W	10.16 m²	5.64 W/m² = 5.13 W/m²/100 lx (Área) 9.37 W/m² = 8.53 W/m²/100 lx (Plano útil)	110 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm

SALA DE PROFESORES

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
113.2 W	18.07 m²	6.26 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Área) 10.68 W/m² = 2.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	362 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

VESTUARIO F

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
131.2 W	26.22 m²	5.00 W/m² = 0.98 W/m²/100 lx (Área) 8.05 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Plano útil)	510 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm
4	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm

VESTUARIO M

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.1 W	8.40 m²	4.77 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Área) 6.50 W/m² = 2.24 W/m²/100 lx (Plano útil)	290 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm
2	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
367154 lm	5243.4 W	70.0 lm/W

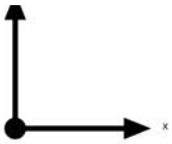
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
66	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W
114	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W
46	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W
22	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
6	JISO		JISO_55307-3000K	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

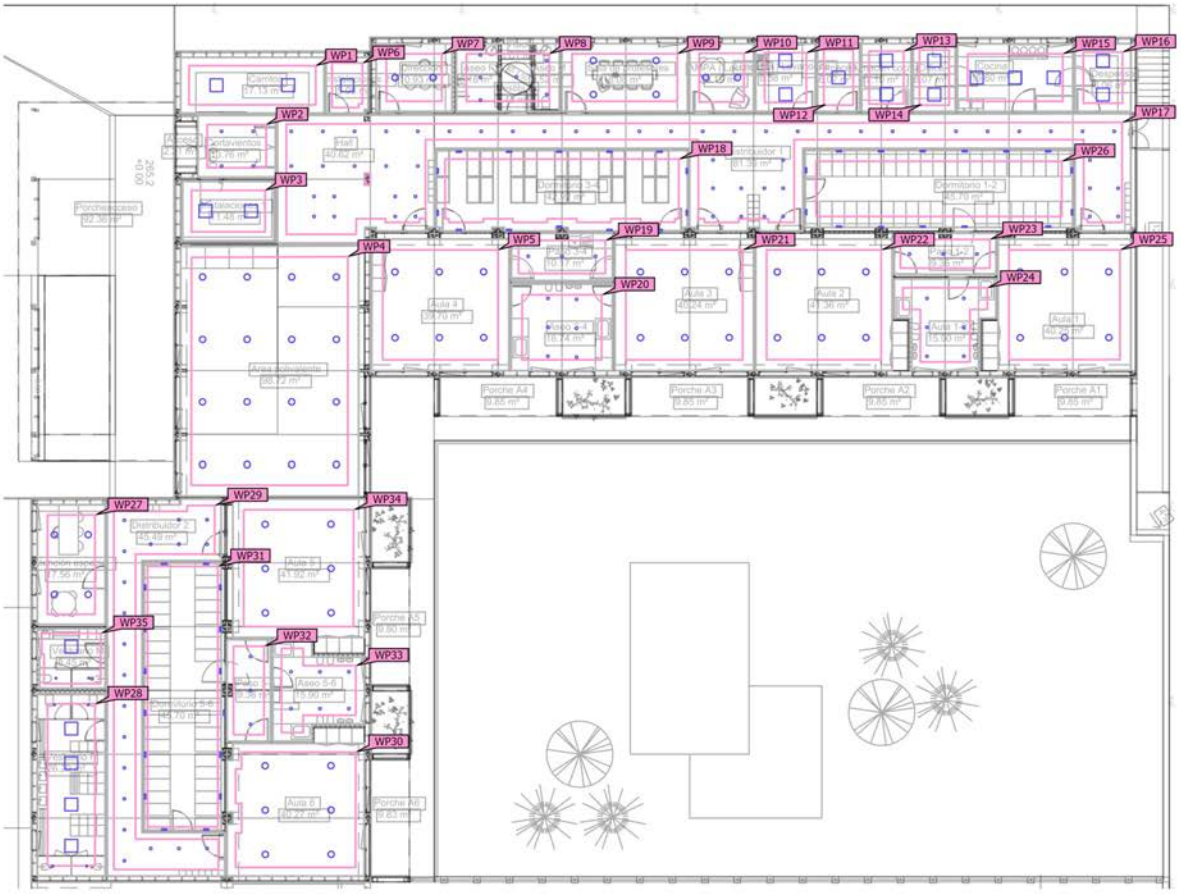
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.426 m	132 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	144 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP2
Plano útil (ALAMACEN COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.341 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	476 lx	699 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.68	WP13
Plano útil (ALMACEN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.290 m	361 lx (≥ 200 lx) ✓	228 lx	477 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP12
Plano útil (AMPA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.441 m	332 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	400 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP10
Plano útil (AREA POLIVALENTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	357 lx (≥ 300 lx) ✓	247 lx	440 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP4
Plano útil (ASEO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	120 lx	270 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP24
Plano útil (ASEO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	223 lx (≥ 200 lx) ✓	129 lx	290 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP20
Plano útil (ASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	272 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP33
Plano útil (ASEO F Y M / RACK) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	206 lx (≥ 200 lx) ✓	177 lx	233 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP8
Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	378 lx (≥ 300 lx) ✓	292 lx	433 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP27
Plano útil (AULA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 300 lx) ✓	226 lx	388 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP25

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (AULA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	310 lx (≥ 300 lx) ✓	211 lx	387 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP22
Plano útil (AULA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	210 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP21
Plano útil (AULA 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	311 lx (≥ 300 lx) ✓	214 lx	386 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP5
Plano útil (AULA 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	209 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP34
Plano útil (AULA 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	305 lx (≥ 300 lx) ✓	177 lx	385 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP30
Plano útil (CARRITOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.386 m	320 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	465 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP1
Plano útil (COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.467 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	332 lx	629 lx	0.65 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP15
Plano útil (DESPENSA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.385 m	572 lx (≥ 500 lx) ✓	425 lx	688 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.62	WP16
Plano útil (DIRECCIÓN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	596 lx (≥ 300 lx) ✓	436 lx	712 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP7
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	97.6 lx	275 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP29
Plano útil (DORMITORIO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	103 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	199 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP26
Plano útil (DORMITORIO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	64.4 lx	204 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP18

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

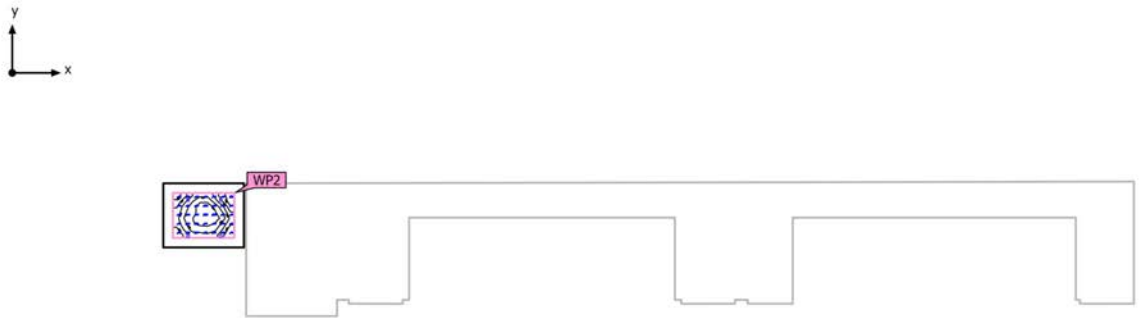
Plano útil (DORMITORIO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	66.0 lx	196 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP31
Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	212 lx (≥ 100 lx) ✓	139 lx	285 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP17
Plano útil (INSTALACIONES 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.409 m	445 lx (≥ 200 lx) ✓	320 lx	527 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP3
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.264 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	300 lx	481 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP6
Plano útil (LAVANDERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.411 m	561 lx (≥ 300 lx) ✓	411 lx	686 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP11
Plano útil (OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.291 m	629 lx (≥ 500 lx) ✓	502 lx	724 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.69	WP14
Plano útil (PASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.301 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	94.4 lx	138 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP32
Plano útil (PASO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.284 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP23
Plano útil (PASO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.328 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	91.1 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP19
Plano útil (SALA DE PROFESORES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.469 m	362 lx (≥ 300 lx) ✓	280 lx	423 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP9
Plano útil (VESTUARIO F) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	510 lx (≥ 200 lx) ✓	271 lx	693 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP28
Plano útil (VESTUARIO M) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.205 m	290 lx (≥ 200 lx) ✓	127 lx	453 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP35

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ACCESO CORTAVIENTOS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.13 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.426 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ACCESO CORTAVIENTOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	132 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	14.16 W/m²	–		
		10.71 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	84.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.55 W/m²	–		
		5.71 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.568 m x 2.838 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

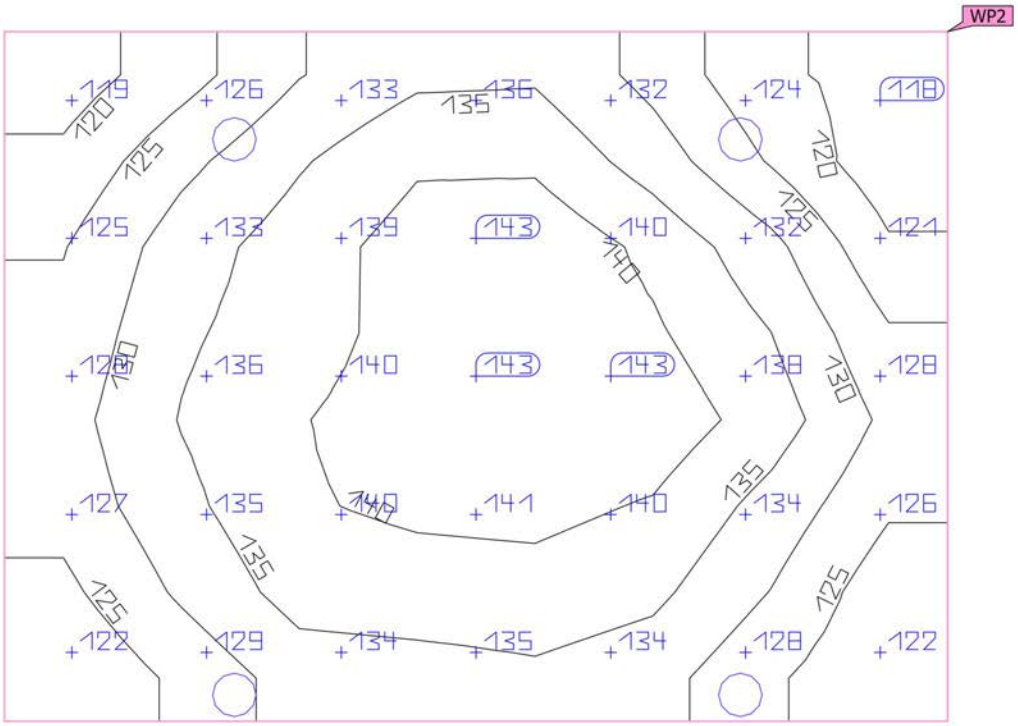
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ACCESO CORTAVIENTOS (Escena de luz 1)

Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ACCESO CORTAVIENTOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.426 m	132 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	144 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP2

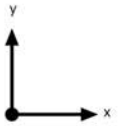
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

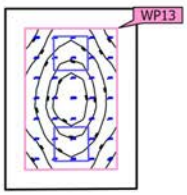
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALAMACEN COCINA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	7.07 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.341 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALAMACEN COCINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	598 lx	≥ 500 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.80	≥ 0.60	✓	WP13
	Potencia específica de conexión	13.20 W/m²	–		
		2.21 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	199 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	–		
		1.21 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.121 m x 2.272 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

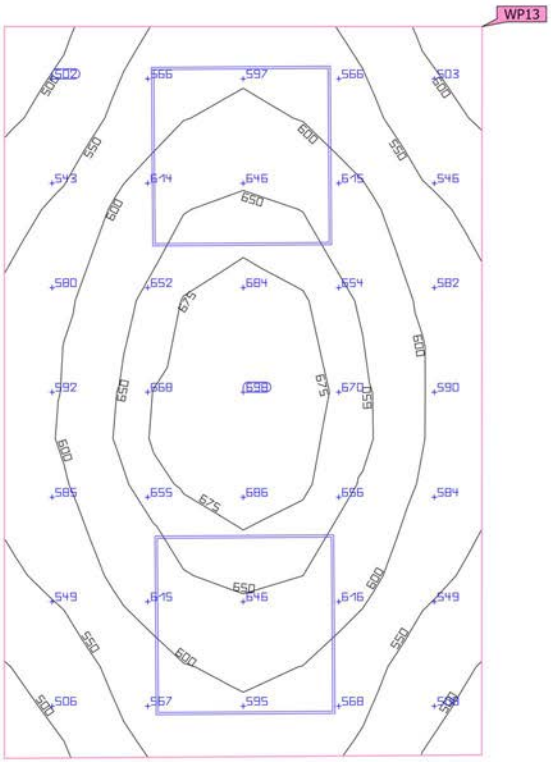
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALAMACEN COCINA (Escena de luz 1)

Plano útil (ALAMACEN COCINA)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ALAMACEN COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.341 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	476 lx	699 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.68	WP13

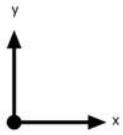
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

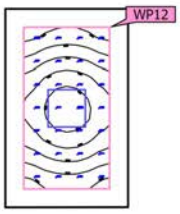
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN (Escena de luz 1)

Resumen





Base	6.04 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.290 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	361 lx	≥ 200 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP12
	Potencia específica de conexión	7.41 W/m²	–		
		2.05 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	134 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.22 W/m²	–		
		1.17 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.121 m x 1.935 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

Lista de luminarias

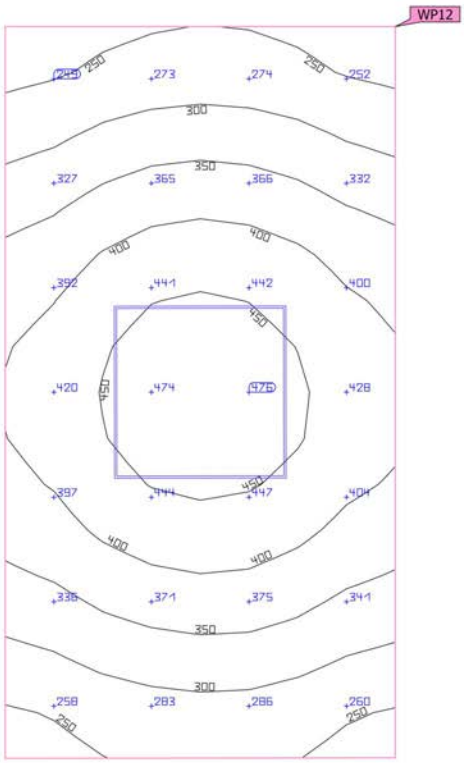
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ALMACEN (Escena de luz 1)

Plano útil (ALMACEN)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ALMACEN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.290 m	361 lx (≥ 200 lx) ✓	228 lx	477 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP12

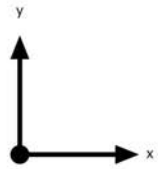
Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

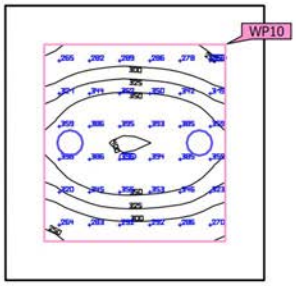
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AMPA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	9.17 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.441 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AMPA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	332 lx	≥ 300 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP10
	Potencia específica de conexión	12.28 W/m²	–		
		3.70 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	109 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.17 W/m²	–		
		1.86 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.940 m x 3.121 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

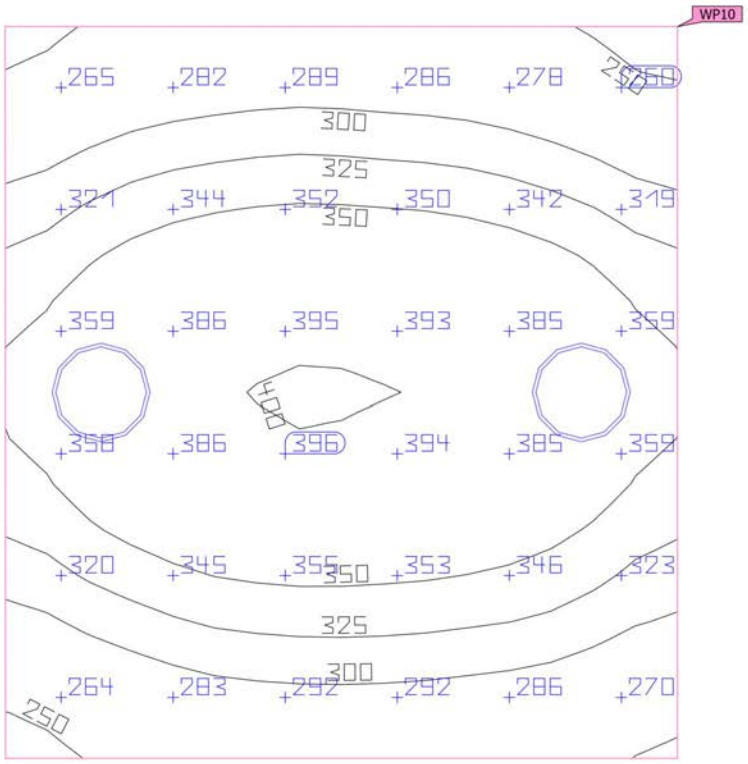
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AMPA (Escena de luz 1)

Plano útil (AMPA)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AMPA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.441 m	332 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	400 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP10

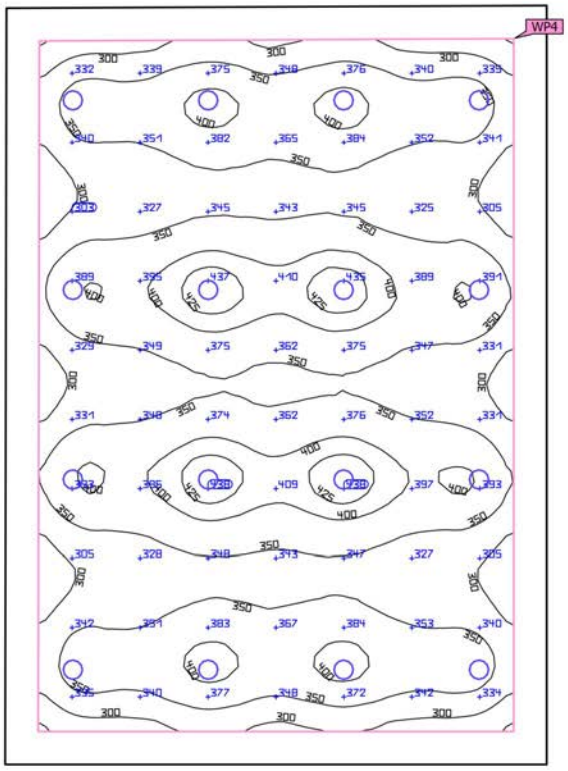
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

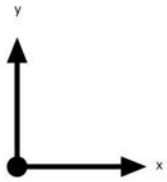
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AREA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	94.15 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AREA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	357 lx	≥ 300 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	6.00 W/m²	–		
		1.68 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	428 kWh/a	máx. 3300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.81 W/m²	–		
		1.35 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.210 m x 11.502 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas públicas: pabellones de feria y exposición (39.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

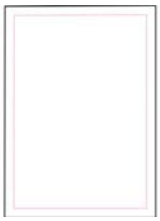
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

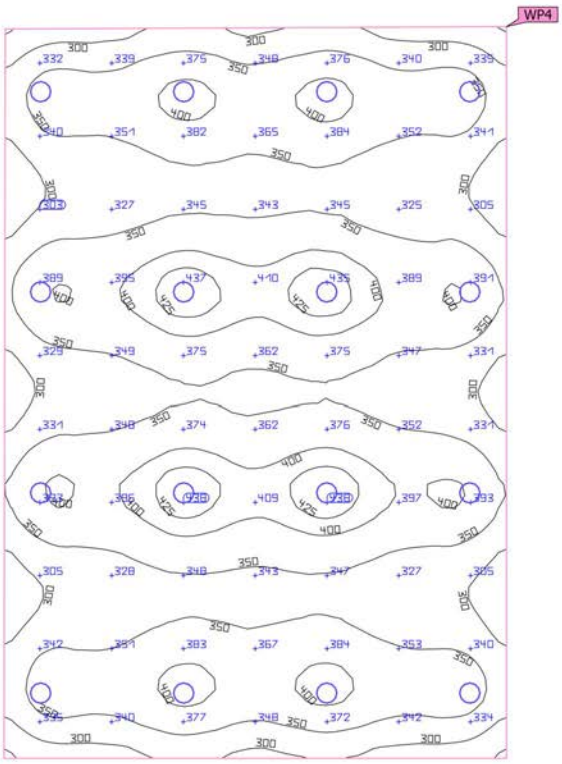
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AREA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

Plano útil (AREA POLIVALENTE)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AREA POLIVALENTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	357 lx (≥ 300 lx) ✓	247 lx	440 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP4

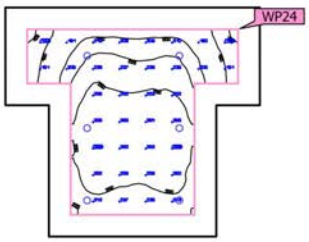
Perfil de uso: Zonas públicas: pabellones de feria y exposición (39.1 Iluminación general)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.88 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.300 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 200 lx	✓	WP24
	U_o (g_1)	0.52	≥ 0.40	✓	WP24
	Potencia específica de conexión	12.19 W/m²	–		
		5.31 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	–		
		3.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.684 m x 4.219 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

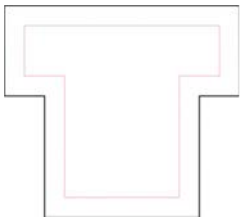
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

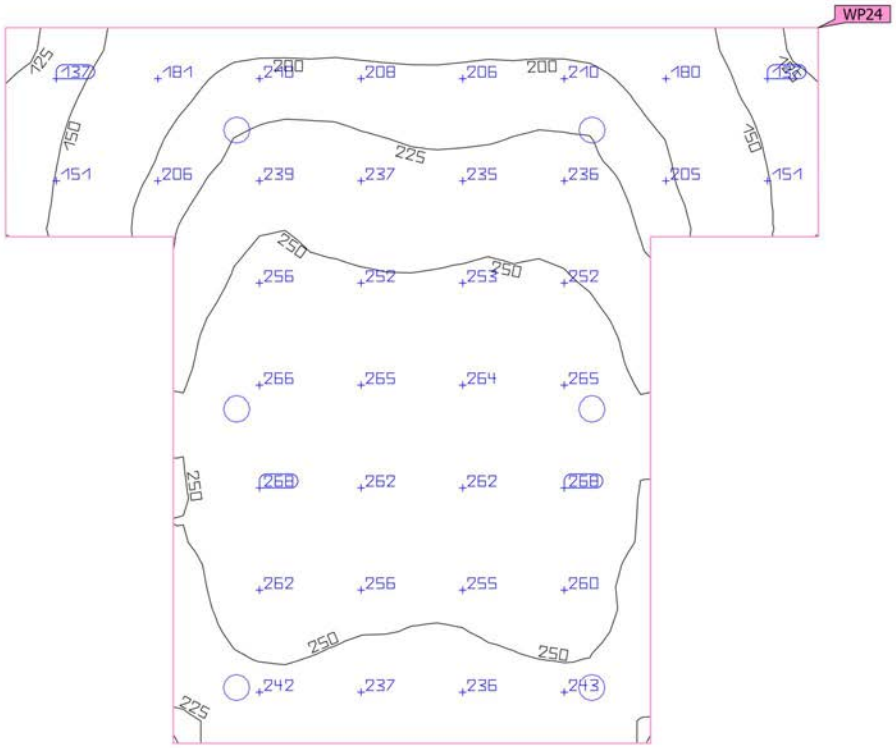
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 1-2 (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO 1-2)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	120 lx	270 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP24

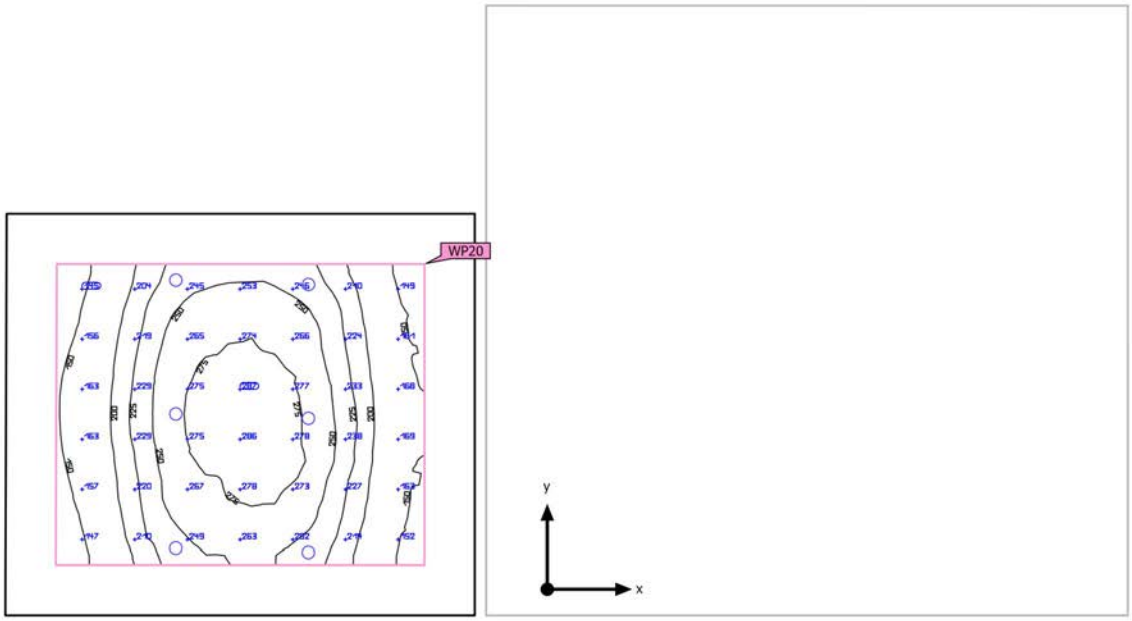
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.59 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	223 lx	≥ 200 lx	✓	WP20
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP20
	Potencia específica de conexión	10.47 W/m²	–		
		4.69 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.16 W/m²	–		
		2.76 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.667 m x 3.990 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

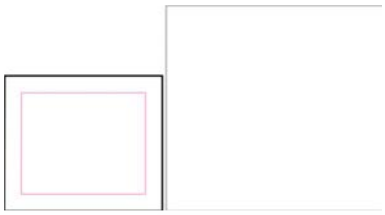
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

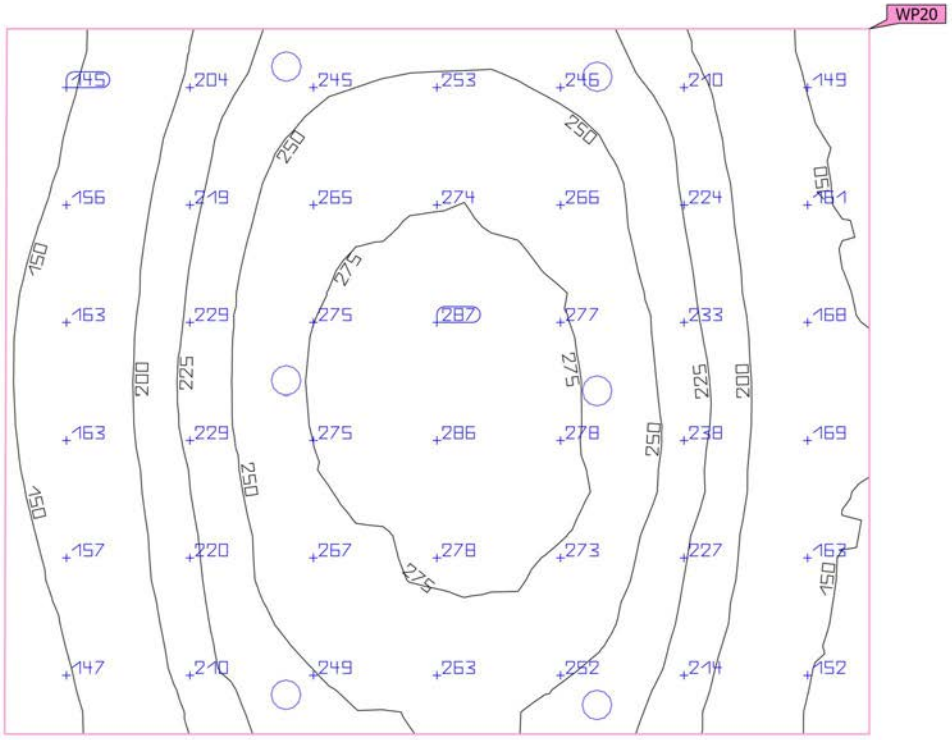
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 3-4 (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO 3-4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	223 lx (≥ 200 lx) ✓	129 lx	290 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP20

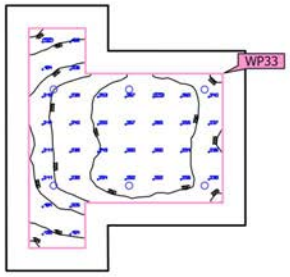
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

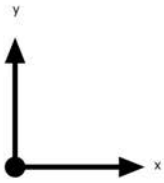
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	15.86 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.400 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 200 lx	✓	WP33
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.40	✓	WP33
	Potencia específica de conexión	12.21 W/m²	–		
		5.30 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	–		
		3.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.681 m x 4.218 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

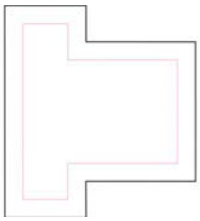
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

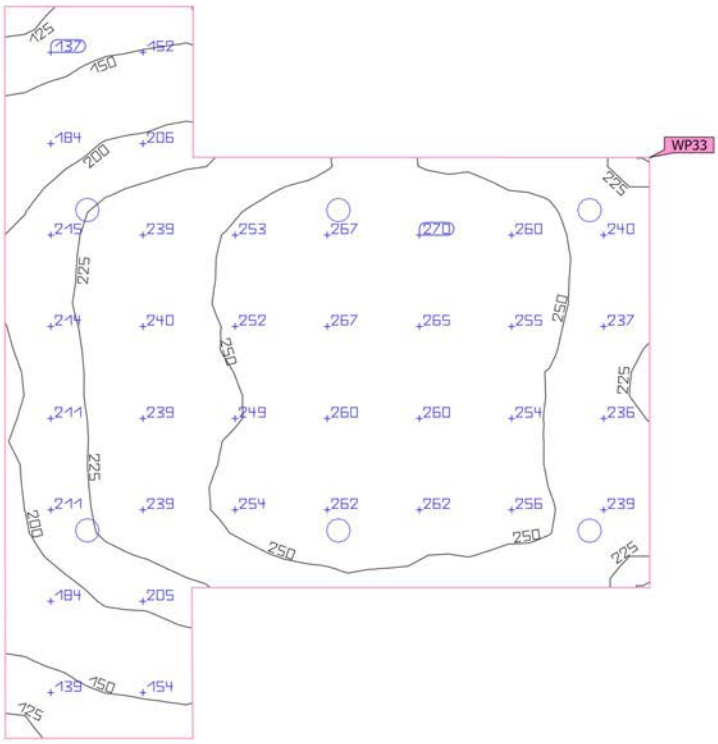
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO 5-6)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	272 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP33

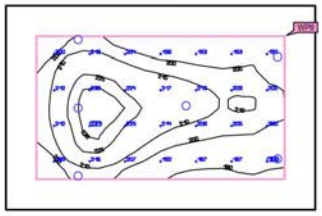
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO F Y M / RACK (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.78 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.468 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO F Y M / RACK (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	206 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.86	≥ 0.40	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	13.80 W/m²	–		
		6.71 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	94.7 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.75 W/m²	–		
		3.77 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.740 m x 3.119 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

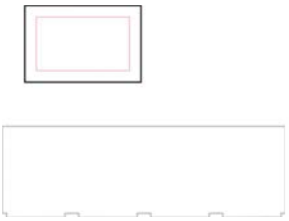
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

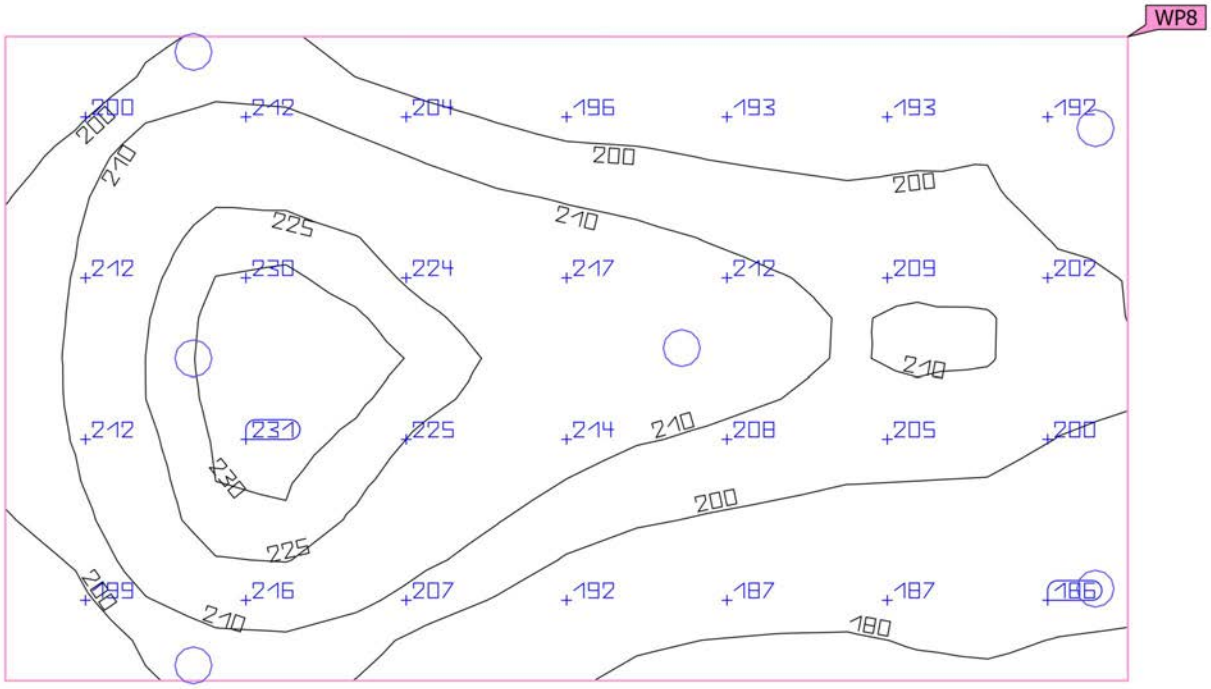
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ASEO F Y M / RACK (Escena de luz 1)

Plano útil (ASEO F Y M / RACK)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ASEO F Y M / RACK) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	206 lx (≥ 200 lx) ✓	177 lx	233 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP8

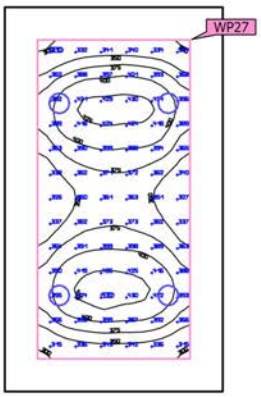
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

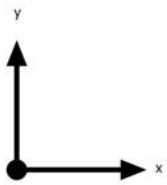
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ATENCIÓN ESPECIAL (Escena de luz 1)

Resumen





Base	17.21 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.468 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ATENCIÓN ESPECIAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	378 lx	≥ 300 lx	✓	WP27
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.60	✓	WP27
	Potencia específica de conexión	11.32 W/m²	–		
		3.00 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	218 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.58 W/m²	–		
		1.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.510 m x 3.123 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

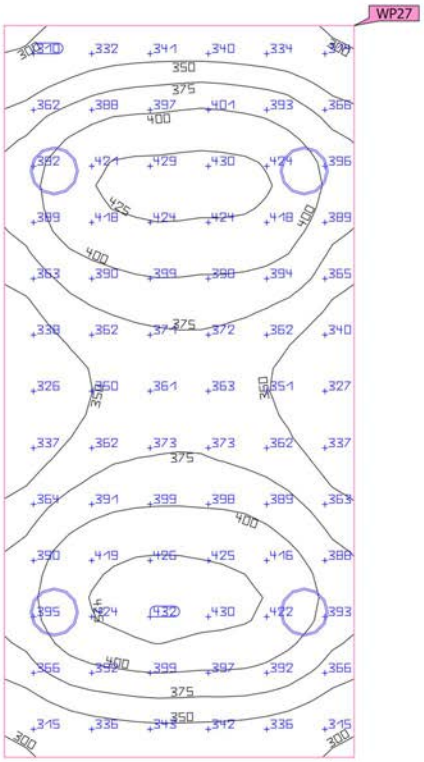
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ATENCIÓN ESPECIAL (Escena de luz 1)

Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ATENCIÓN ESPECIAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	378 lx (≥ 300 lx) ✓	292 lx	433 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP27

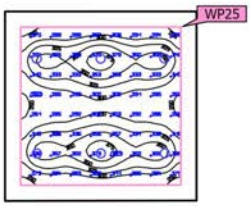
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	36.98 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	316 lx	≥ 300 lx	✓	WP25
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP25
	Potencia específica de conexión	6.58 W/m²	–		
		2.08 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.59 W/m²	–		
		1.45 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.060 m x 6.110 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

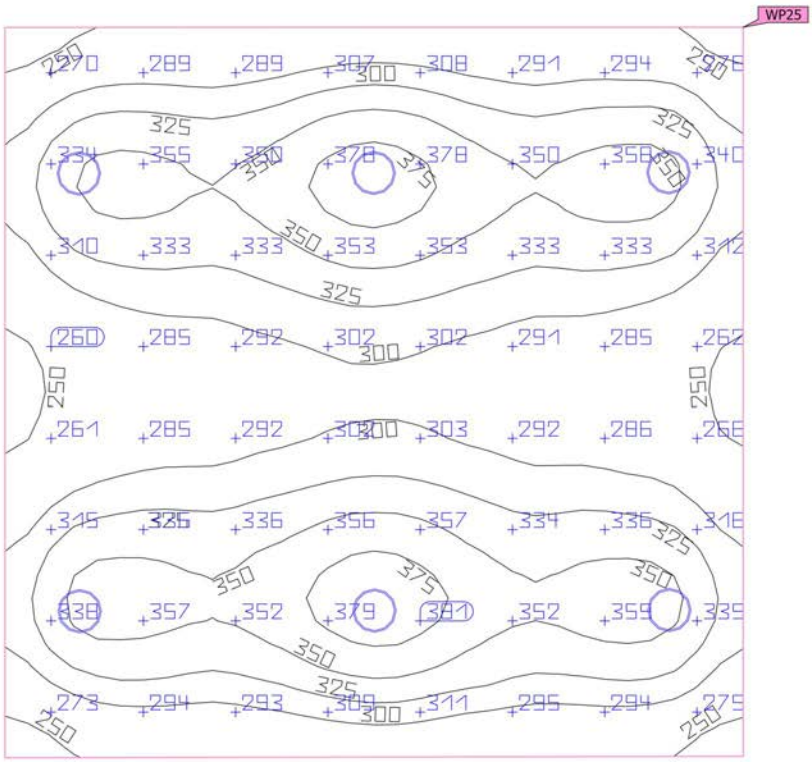
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 1)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	316 lx (≥ 300 lx) ✓	226 lx	388 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP25

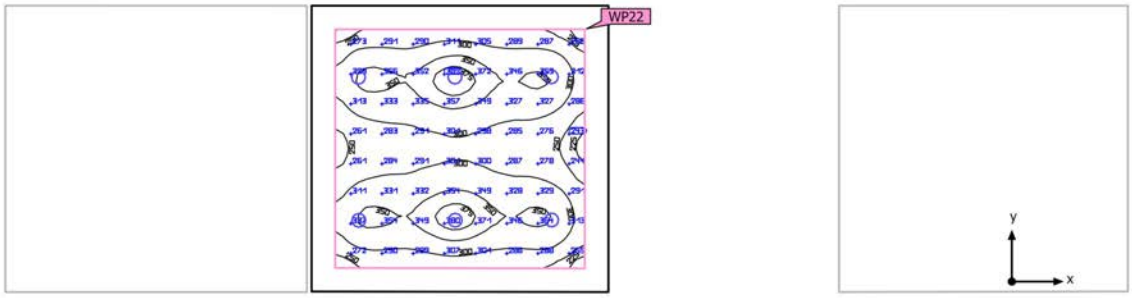
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.02 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	310 lx	≥ 300 lx	✓	WP22
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP22
	Potencia específica de conexión	6.36 W/m²	–		
		2.05 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.47 W/m²	–		
		1.44 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.060 m x 6.280 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

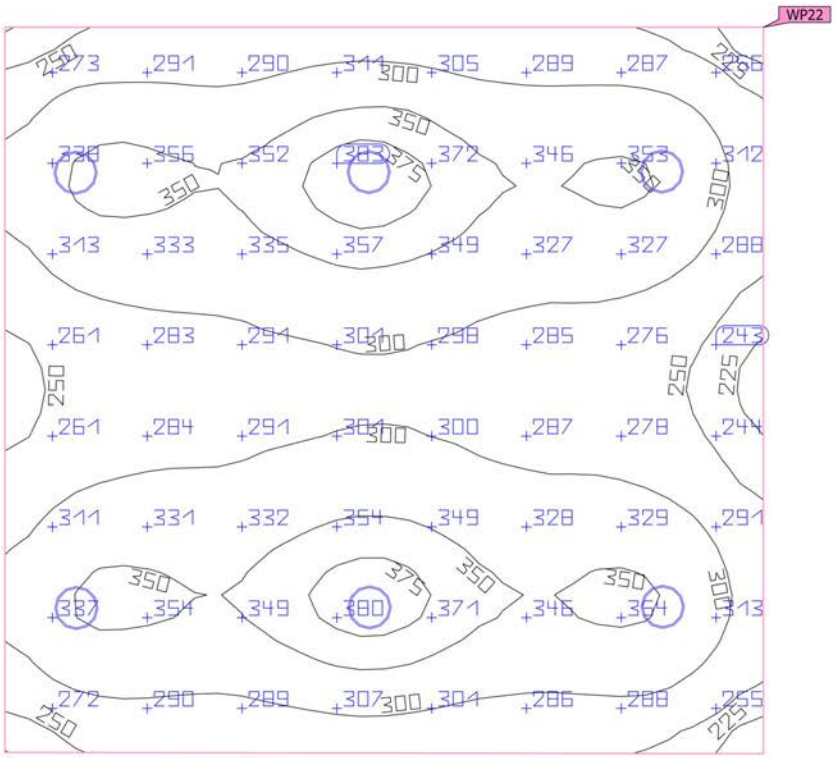
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 2)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	310 lx (≥ 300 lx) ✓	211 lx	387 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP22

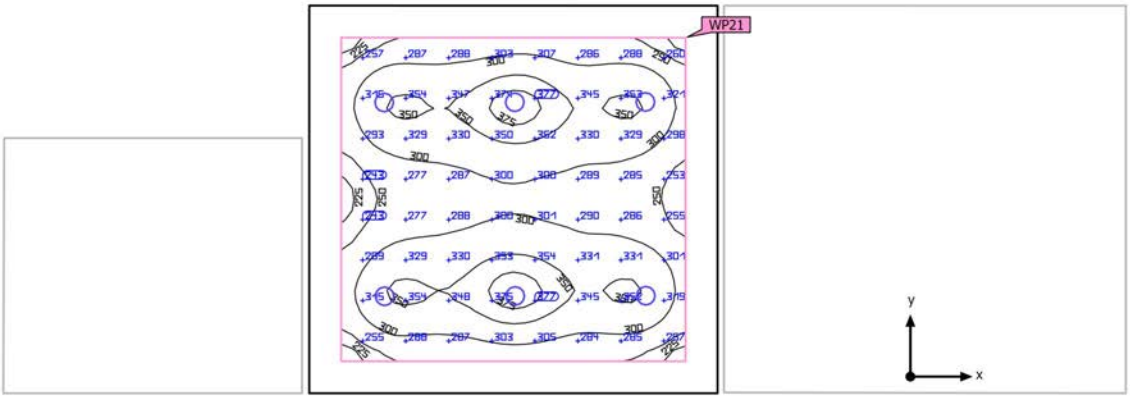
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.67 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 300 lx	✓	WP21
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP21
	Potencia específica de conexión	6.24 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.39 W/m²	–		
		1.42 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.380 m x 6.061 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

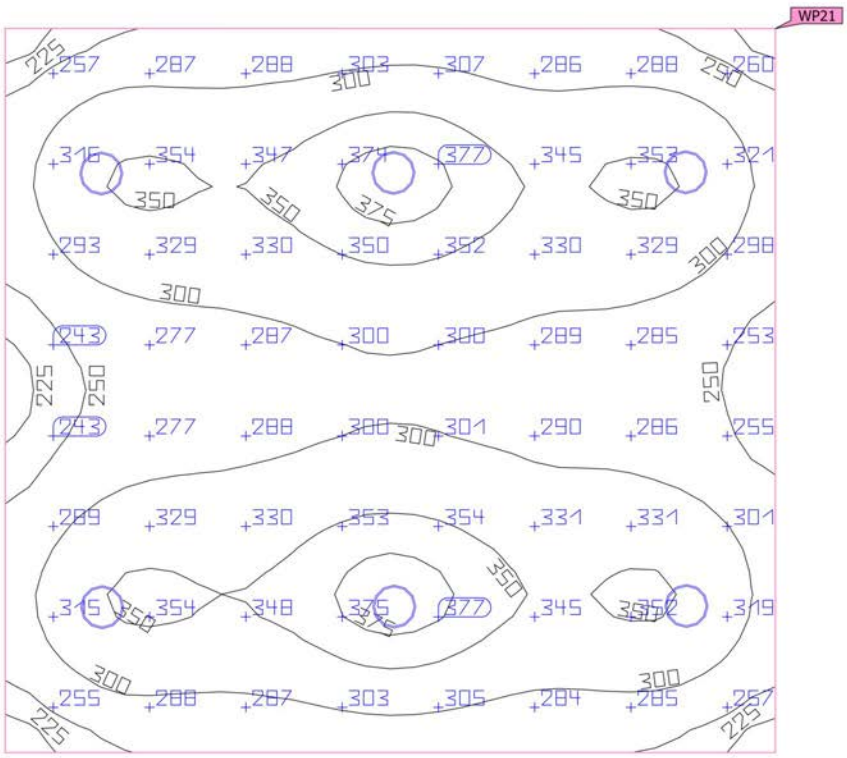
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 3 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 3)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	210 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP21

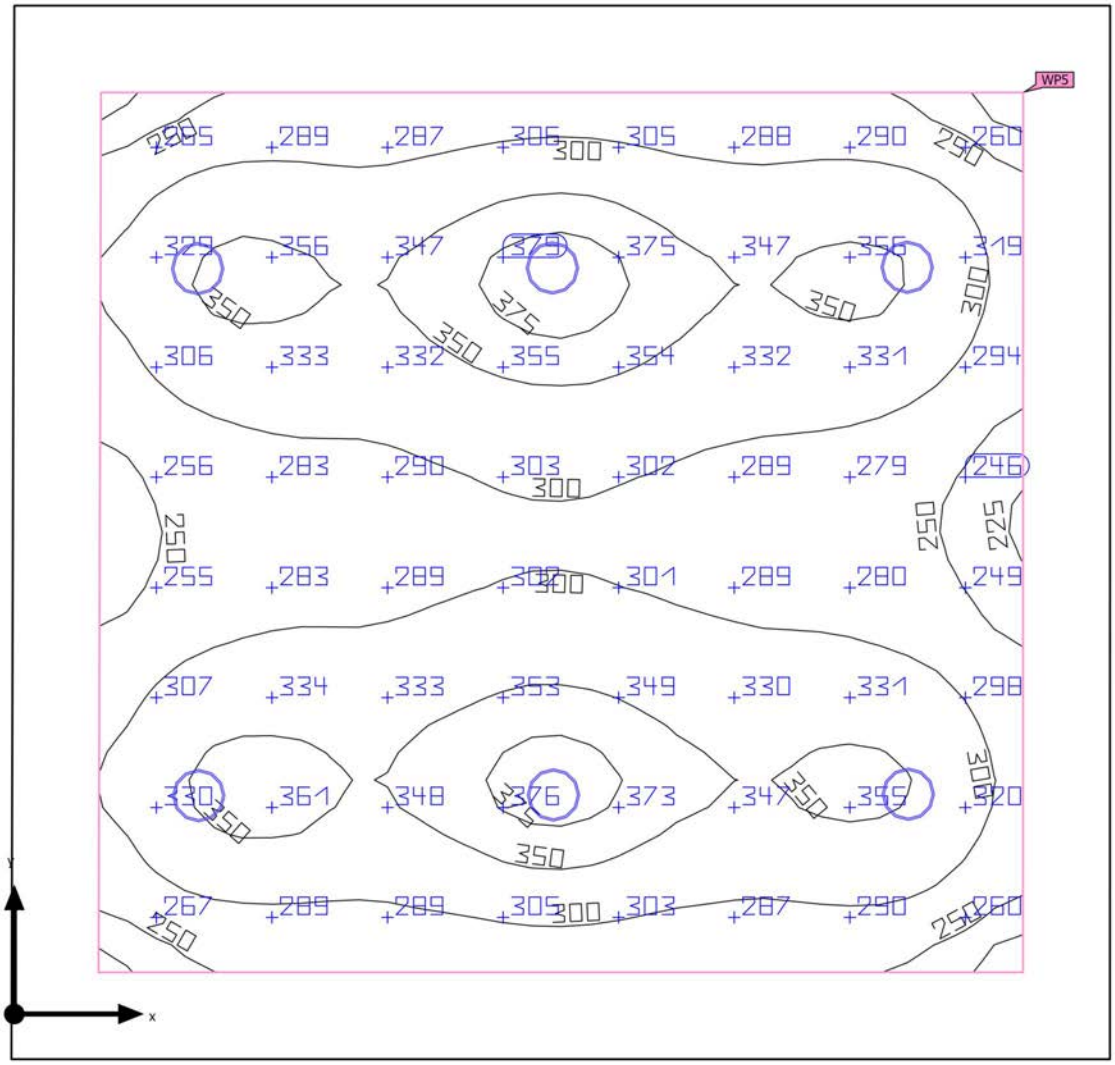
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.25 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	311 lx	≥ 300 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	6.32 W/m²	–		
		2.03 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.44 W/m²	–		
		1.43 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.320 m x 6.060 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

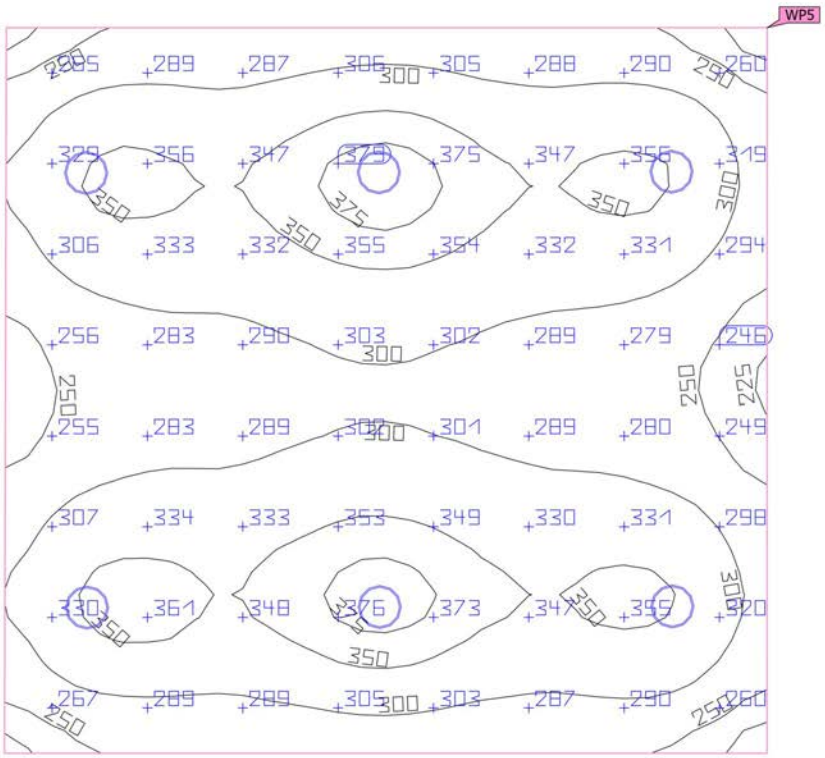
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 4 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 4)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	311 lx (≥ 300 lx) ✓	214 lx	386 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP5

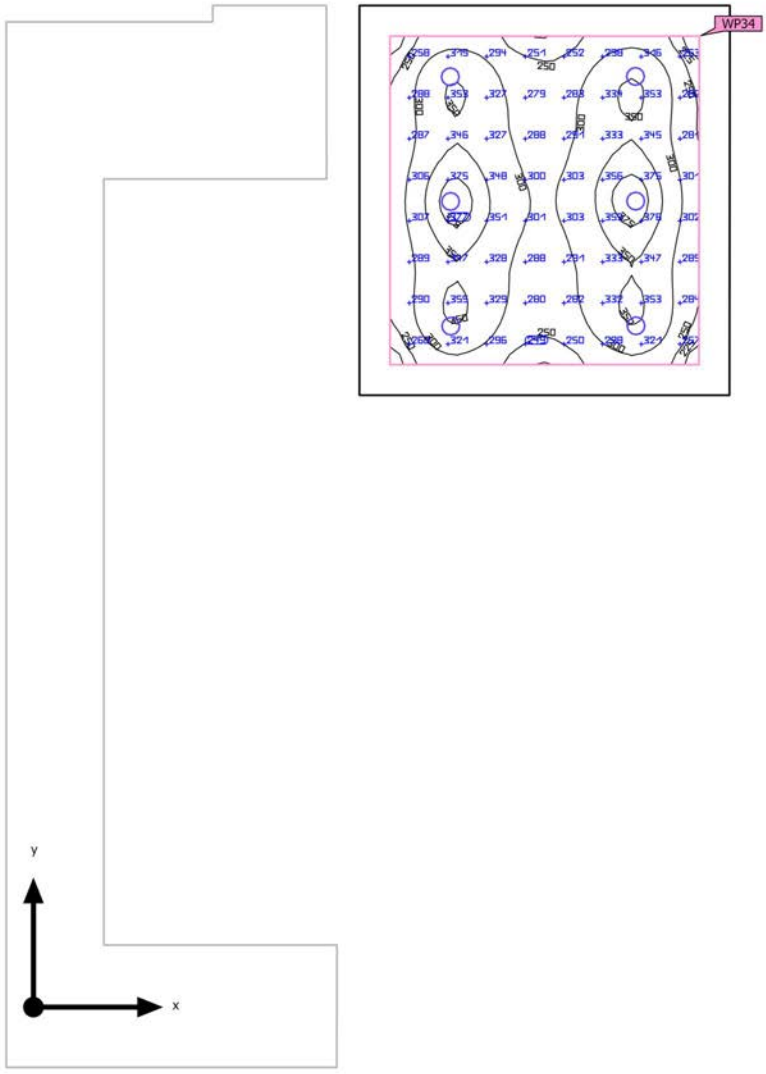
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 5 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	38.63 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 300 lx	✓	WP34
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP34
	Potencia específica de conexión	6.24 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.40 W/m²	–		
		1.42 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.060 m x 6.378 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

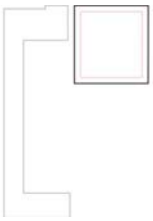
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

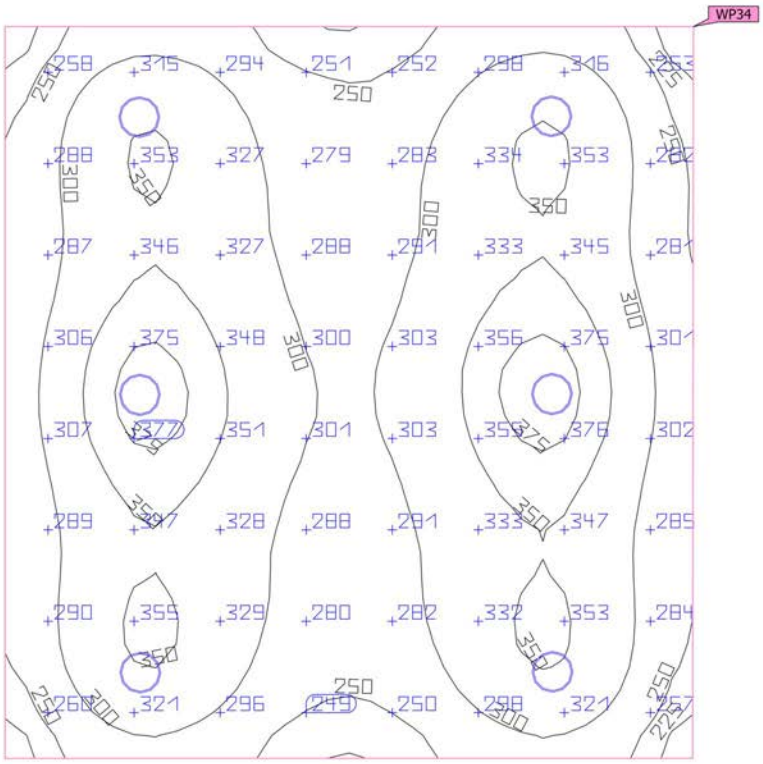
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 5 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 5)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	209 lx	385 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP34

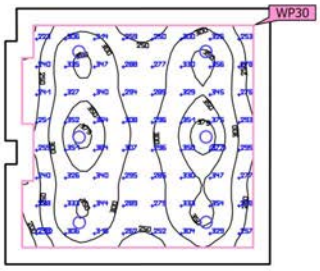
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

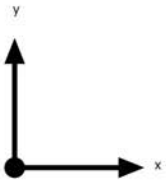
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	38.25 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	305 lx	≥ 300 lx	✓	WP30
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP30
	Potencia específica de conexión	5.91 W/m²	–		
		1.94 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	226 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.44 W/m²	–		
		1.46 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.111 m x 6.324 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

Lista de luminarias

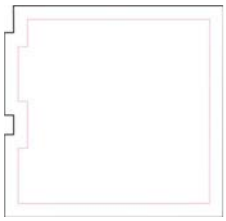
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

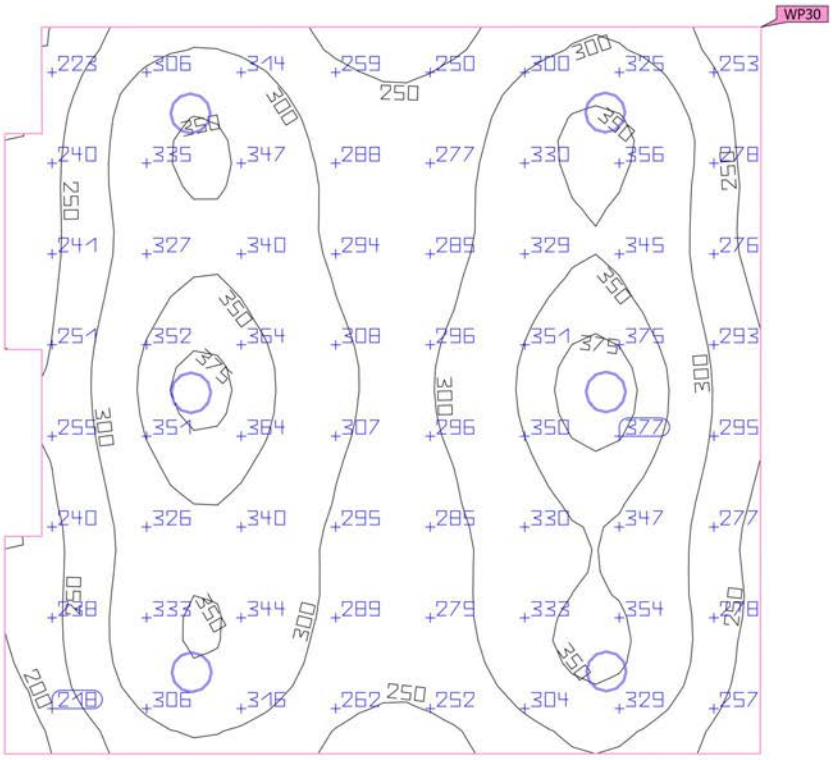
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · AULA 6 (Escena de luz 1)

Plano útil (AULA 6)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (AULA 6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	305 lx (≥ 300 lx) ✓	177 lx	385 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP30

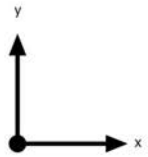
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.2 Salas de guarderías infantiles)

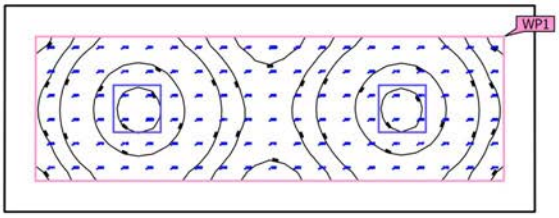
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CARRITOS (Escena de luz 1)

Resumen





Base	16.97 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.386 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CARRITOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	320 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	4.86 W/m²	–		
		1.52 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	268 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.01 W/m²	–		
		0.94 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.607 m x 2.570 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

Lista de luminarias

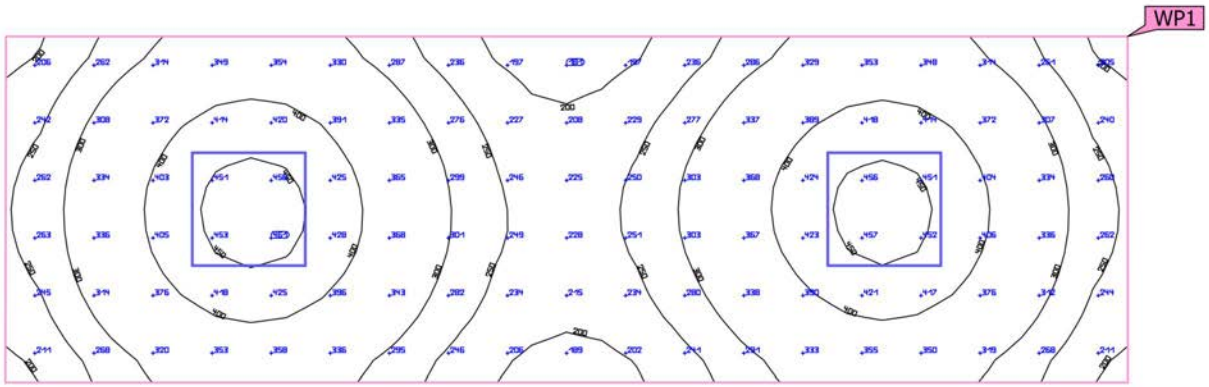
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CARRITOS (Escena de luz 1)

Plano útil (CARRITOS)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (CARRITOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.386 m	320 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	465 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP1

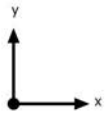
Perfil de uso: Logística y almacén (13.1 Zona de carga/descarga)

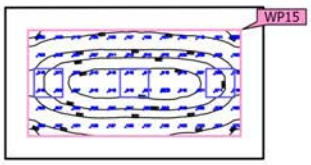
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · COCINA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	16.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.467 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · COCINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	508 lx	≥ 500 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.60	✓	WP15
	Potencia específica de conexión	8.01 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	298 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.62 W/m²	–		
		0.91 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.310 m x 3.121 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

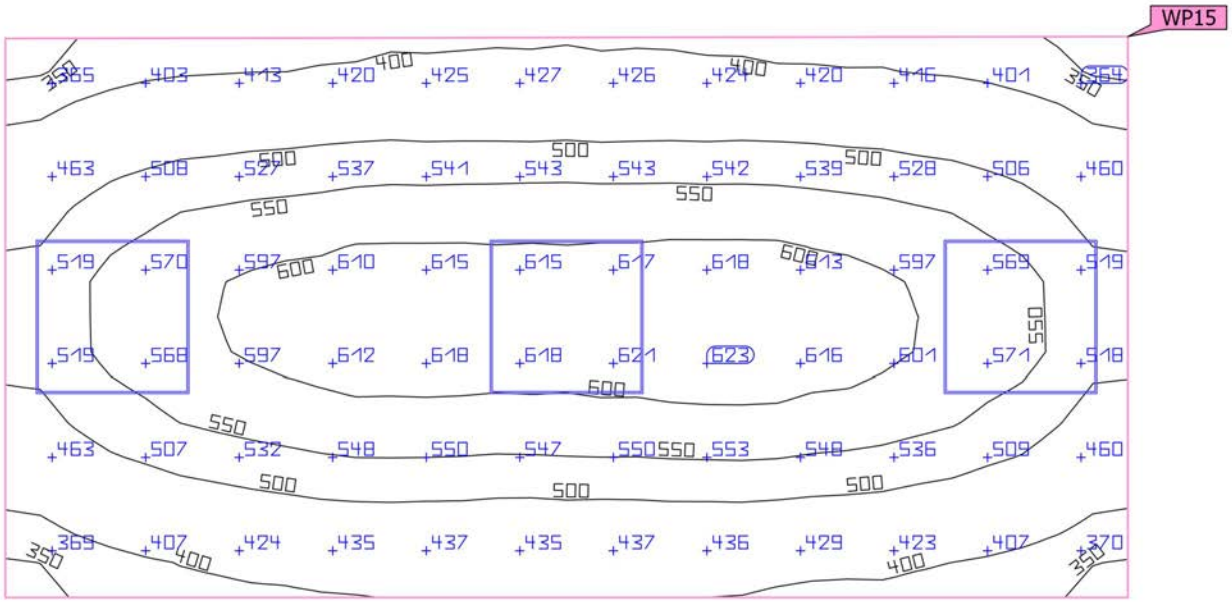
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · COCINA (Escena de luz 1)

Plano útil (COCINA)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (COCINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.467 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	332 lx	629 lx	0.65 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP15

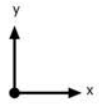
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

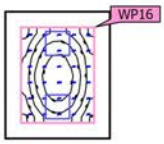
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DESPENSA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	8.02 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.385 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DESPENSA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	572 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.74	≥ 0.60	✓	WP16
	Potencia específica de conexión	12.05 W/m²	–		
		2.11 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	199 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.36 W/m²	–		
		1.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.572 m x 3.122 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

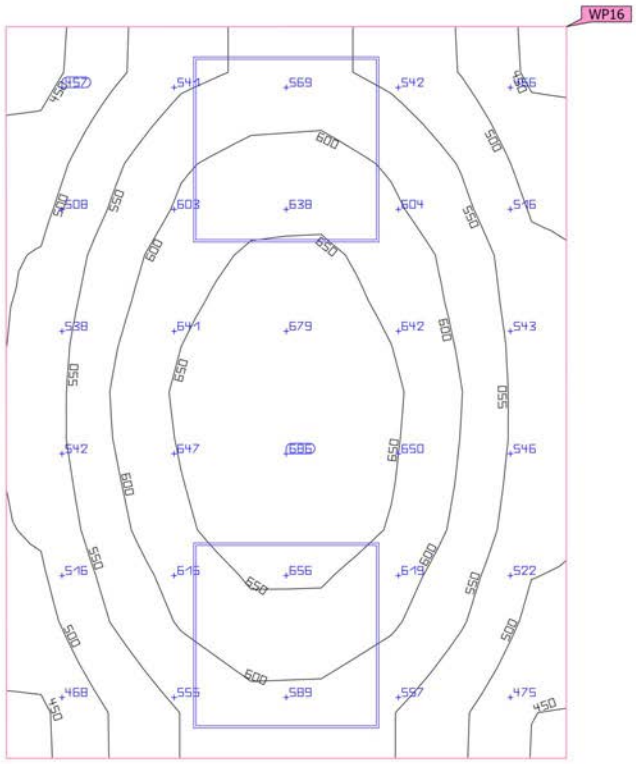
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DESPENSA (Escena de luz 1)

Plano útil (DESPENSA)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DESPENSA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.385 m	572 lx (≥ 500 lx) ✓	425 lx	688 lx	0.74 (≥ 0.60) ✓	0.62	WP16

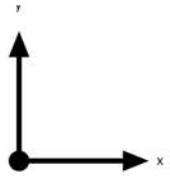
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

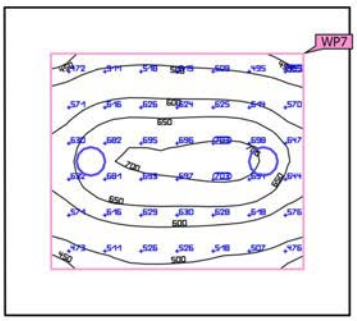
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DIRECCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen





Base	10.89 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.468 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DIRECCIÓN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	596 lx	≥ 300 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	20.28 W/m²	–		
		3.40 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	218 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	10.39 W/m²	–		
		1.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.495 m x 3.119 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

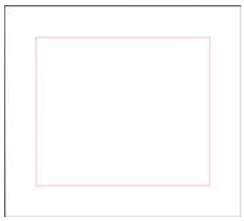
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

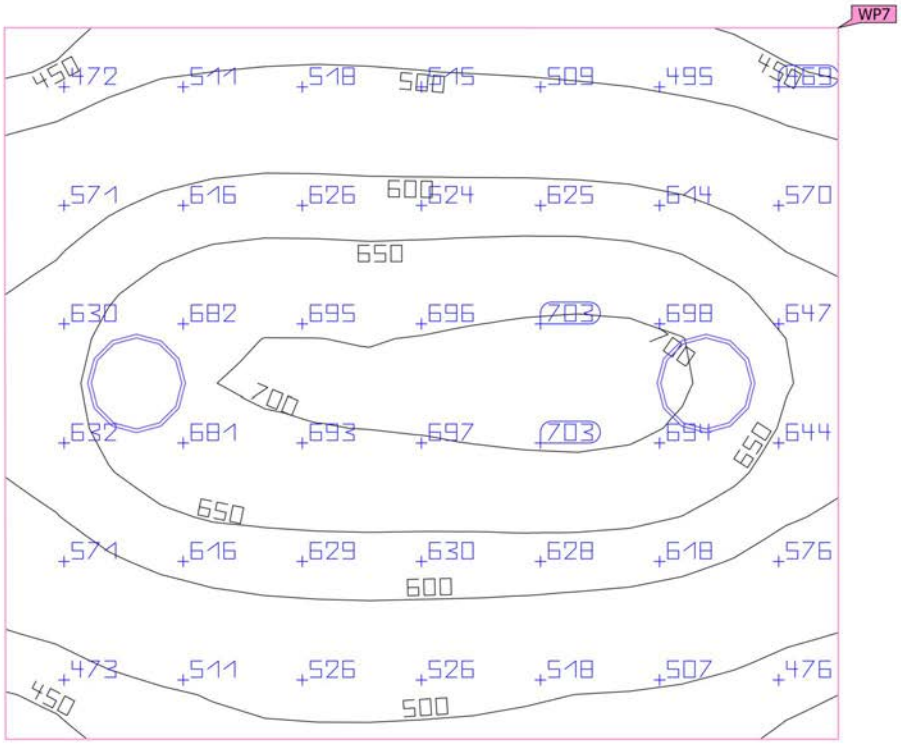
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DIRECCIÓN (Escena de luz 1)

Plano útil (DIRECCIÓN)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DIRECCIÓN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	596 lx (≥ 300 lx) ✓	436 lx	712 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP7

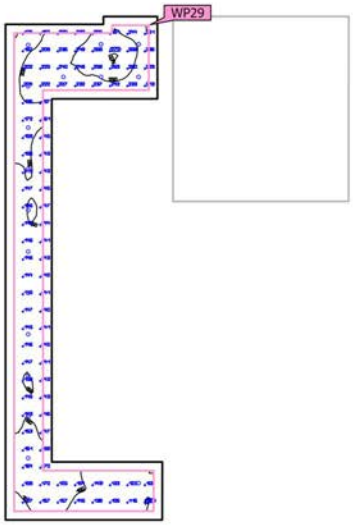
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

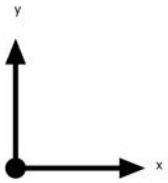
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	44.77 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	177 lx	≥ 100 lx	✓	WP29
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP29
	Potencia específica de conexión	14.35 W/m²	–		
		8.09 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	463 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	9.39 W/m²	–		
		5.29 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 17.368 m x 5.409 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

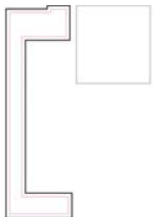
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

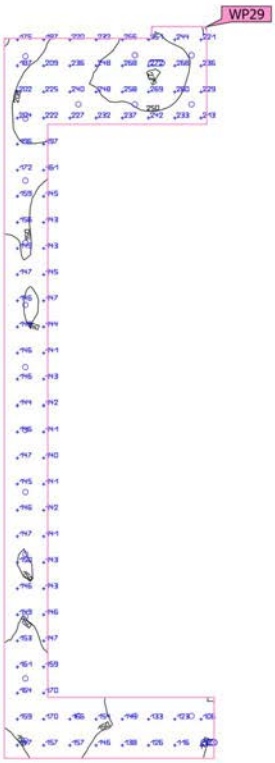
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (DISTRIBUIDOR 2)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	97.6 lx	275 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP29

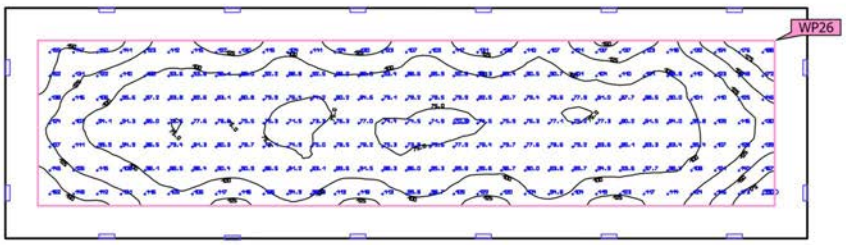
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.59 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	103 lx	≥ 100 lx	✓	WP26
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP26
	Potencia específica de conexión	7.18 W/m²	–		
		6.97 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	1807 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✗	
Área	Potencia específica de conexión	4.74 W/m²	–		
		4.60 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.308 m x 3.542 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

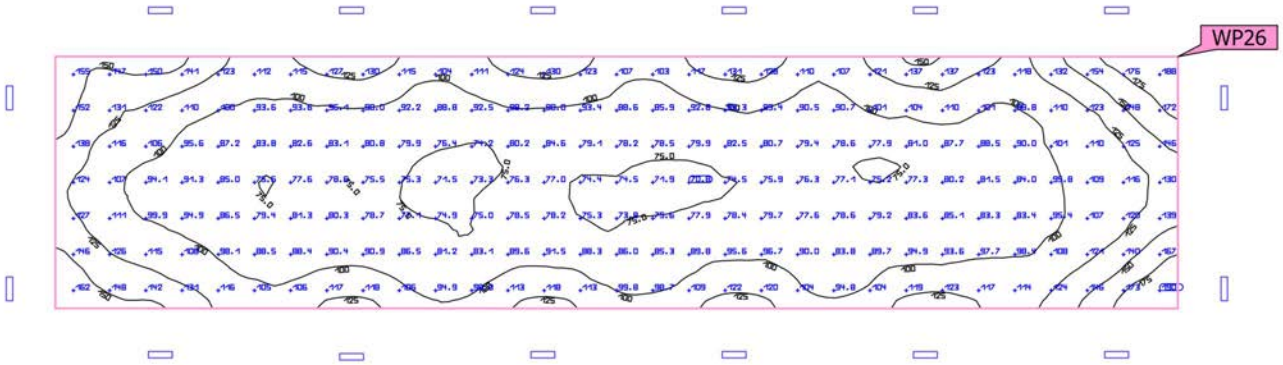
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	–	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 1-2 (Escena de luz 1)

Plano útil (DORMITORIO 1-2)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DORMITORIO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	103 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	199 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP26

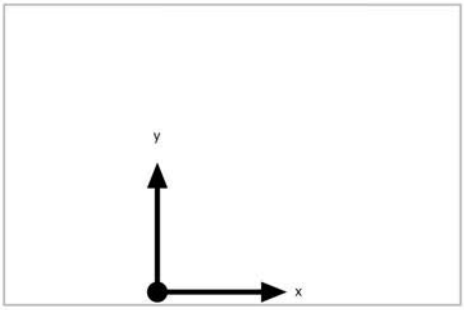
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

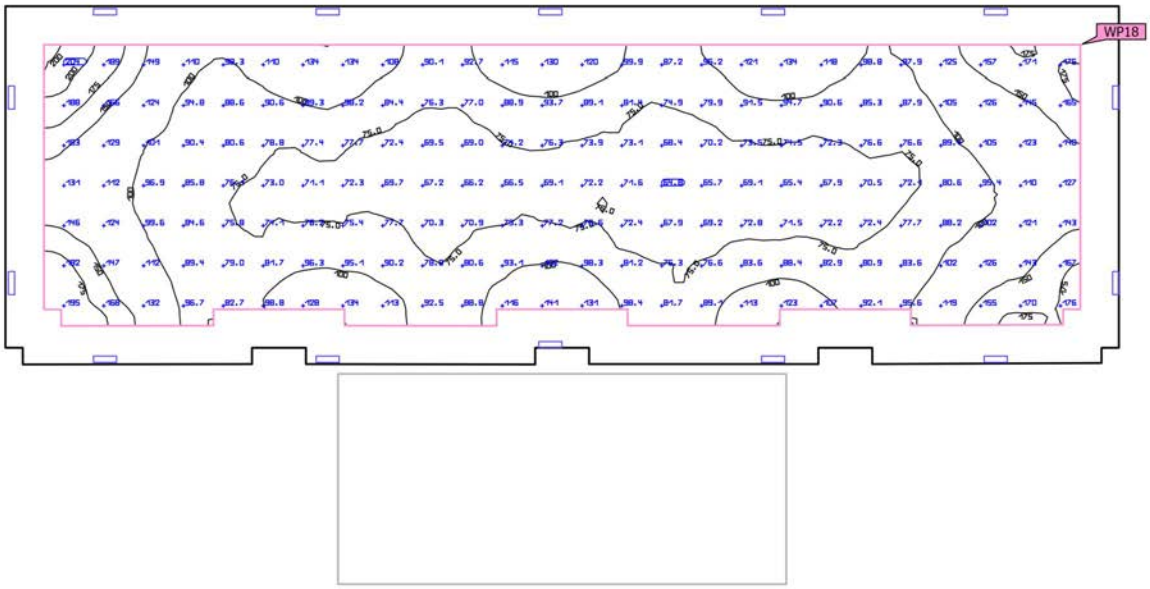
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	42.54 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.400 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	100 lx	≥ 100 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP18
	Potencia específica de conexión	5.91 W/m²	–		
		5.91 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1581 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	✗	
Área	Potencia específica de conexión	4.25 W/m²	–		
		4.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.714 m x 11.560 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

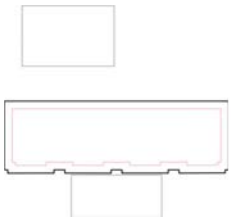
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
14	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	–	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W

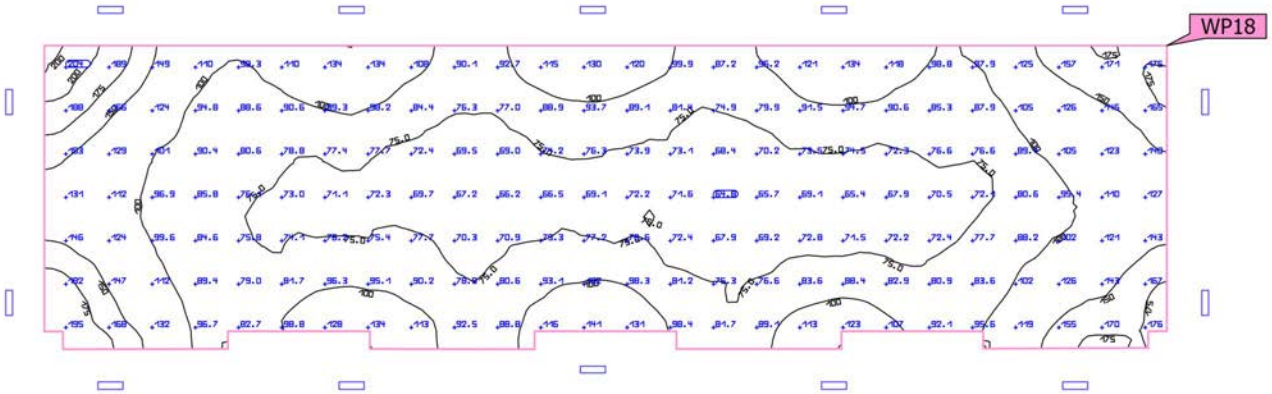
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 3-4 (Escena de luz 1)

Plano útil (DORMITORIO 3-4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DORMITORIO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	64.4 lx	204 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP18

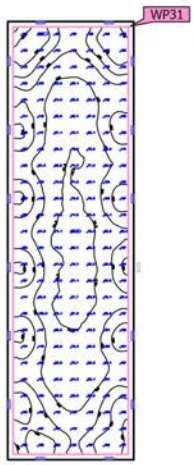
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

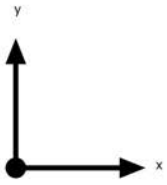
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	43.49 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP31
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP31
	Potencia específica de conexión	4.98 W/m²	–		
		4.51 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	1694 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✗	
Área	Potencia específica de conexión	4.45 W/m²	–		
		4.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.535 m x 12.302 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	JISO		JISO_HAMAL 13_7OW20413-3000K	–	12.9 W	676 lm	52.4 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · DORMITORIO 5-6 (Escena de luz 1)

Plano útil (DORMITORIO 5-6)

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DORMITORIO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	66.0 lx	196 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP31

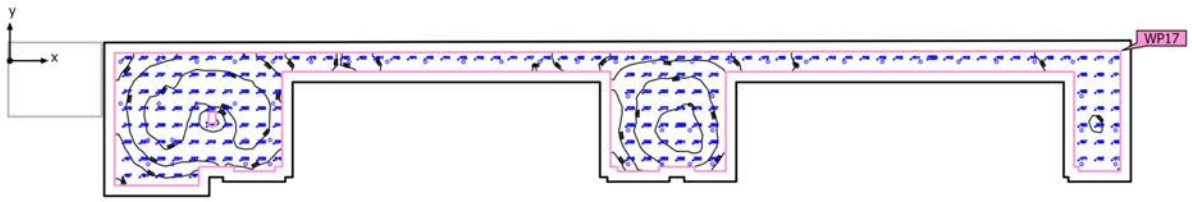
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · HALL / DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	120.20 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · HALL / DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	212 lx	≥ 100 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.66	≥ 0.40	✓	WP17
	Potencia específica de conexión	13.41 W/m²	–		
		6.33 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1158 kWh/a	máx. 4250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.74 W/m²	–		
		4.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.893 m x 39.301 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

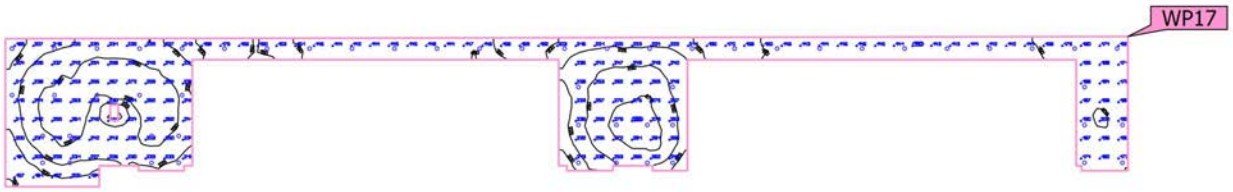
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
55	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · HALL / DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR)



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (HALL / DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	212 lx (≥ 100 lx) ✓	139 lx	285 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP17

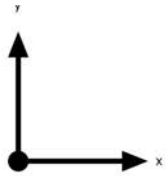
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

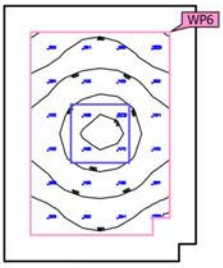
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen





Base	4.94 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.264 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	398 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	8.98 W/m²	–		
		2.26 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	4.21 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.16 W/m²	–		
		1.30 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.574 m x 1.930 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

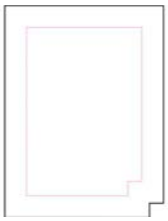
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

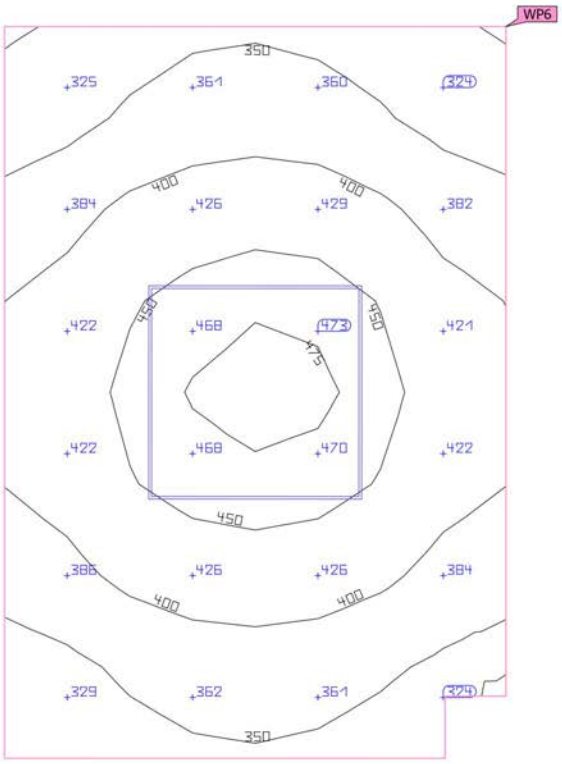
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES (Escena de luz 1)

Plano útil (INSTALACIONES)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.264 m	398 lx (≥ 200 lx) ✓	300 lx	481 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP6

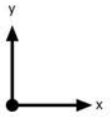
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

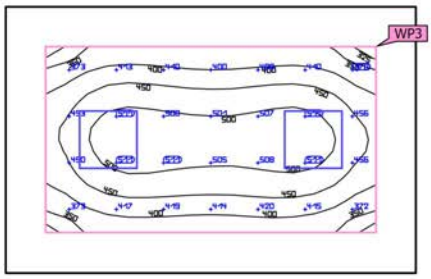
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES 1 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	11.48 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.409 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	445 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	7.88 W/m²	–		
		1.77 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	8.42 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.44 W/m²	–		
		1.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.728 m x 4.208 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

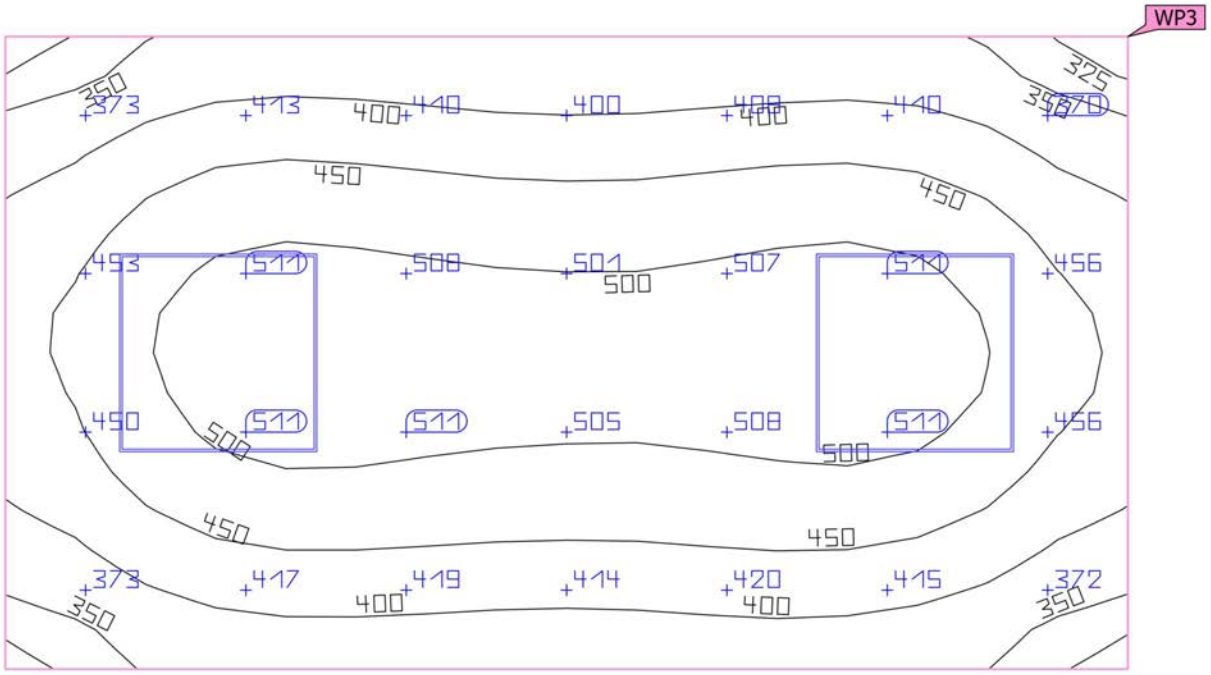
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · INSTALACIONES 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (INSTALACIONES 1)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.409 m	445 lx (≥ 200 lx) ✓	320 lx	527 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP3

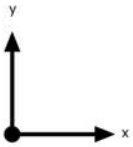
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

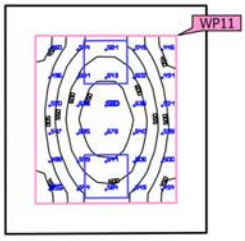
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · LAVANDERIA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	8.53 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.411 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · LAVANDERIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	561 lx	≥ 300 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.60	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	11.61 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	115 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.98 W/m²	–		
		1.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.118 m x 2.744 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Lavanderías y limpieza en seco (24.1 Entrada de género, identificación y clasificación)

Lista de luminarias

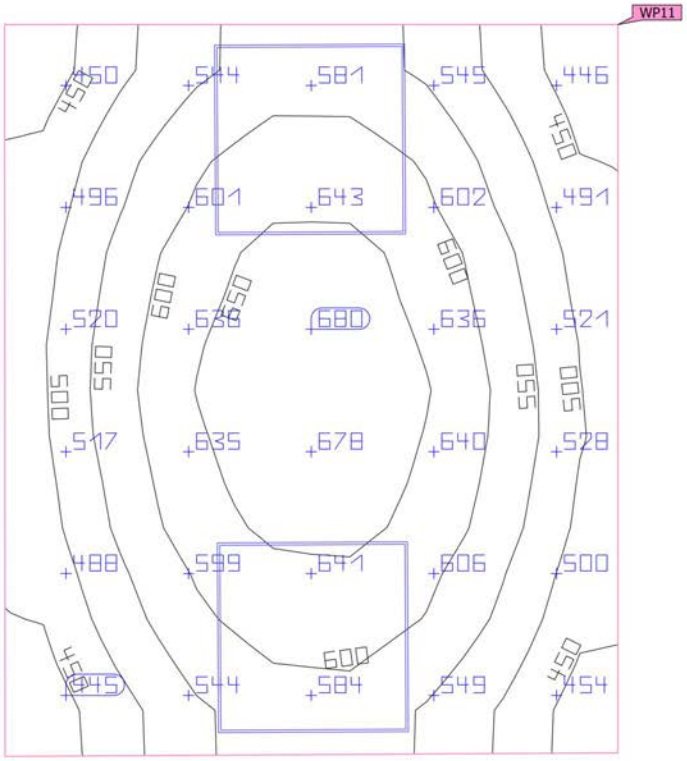
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · LAVANDERIA (Escena de luz 1)

Plano útil (LAVANDERIA)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (LAVANDERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.411 m	561 lx (≥ 300 lx) ✓	411 lx	686 lx	0.73 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP11

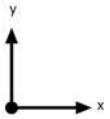
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Lavanderías y limpieza en seco (24.1 Entrada de género, identificación y clasificación)

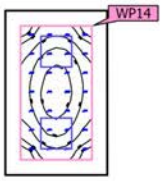
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen





Base	6.06 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.291 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	629 lx	≥ 500 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.80	≥ 0.60	✓	WP14
	Potencia específica de conexión	14.77 W/m²	–		
		2.35 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	199 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.41 W/m²	–		
		1.34 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.123 m x 1.942 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

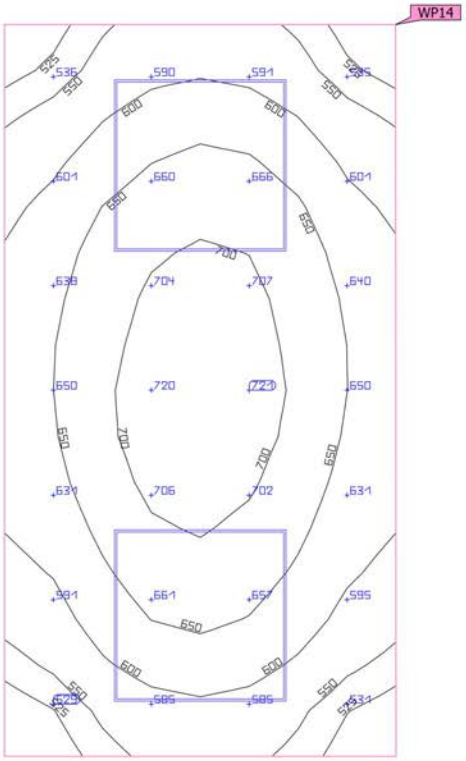
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · OFFICE (Escena de luz 1)

Plano útil (OFFICE)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.291 m	629 lx (≥ 500 lx) ✓	502 lx	724 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.69	WP14

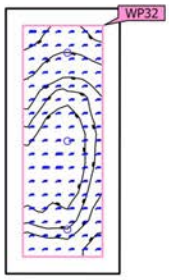
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

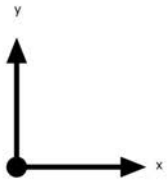
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	9.39 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.301 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	122 lx	≥ 100 lx	✓	WP32
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.40	✓	WP32
	Potencia específica de conexión	10.00 W/m²	–		
		8.20 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	63.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.10 W/m²	–		
		5.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.009 m x 4.680 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

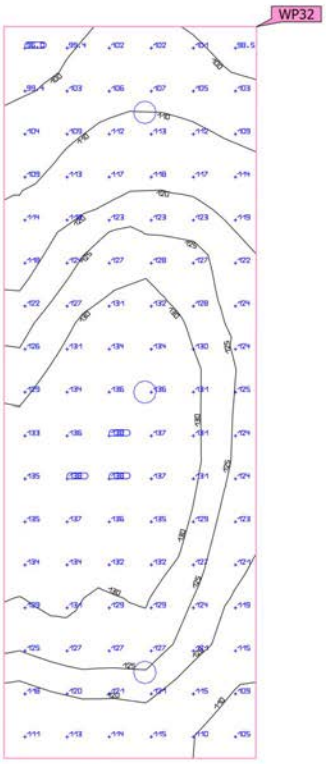
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASEO 5-6 (Escena de luz 1)

Plano útil (PASEO 5-6)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASEO 5-6) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.301 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	94.4 lx	138 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP32

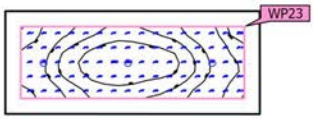
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.87 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.300 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.284 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 1-2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	112 lx	≥ 100 lx	✓	WP23
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP23
	Potencia específica de conexión	10.50 W/m²	–		
		9.34 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	63.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.46 W/m²	–		
		5.75 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.685 m x 1.895 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

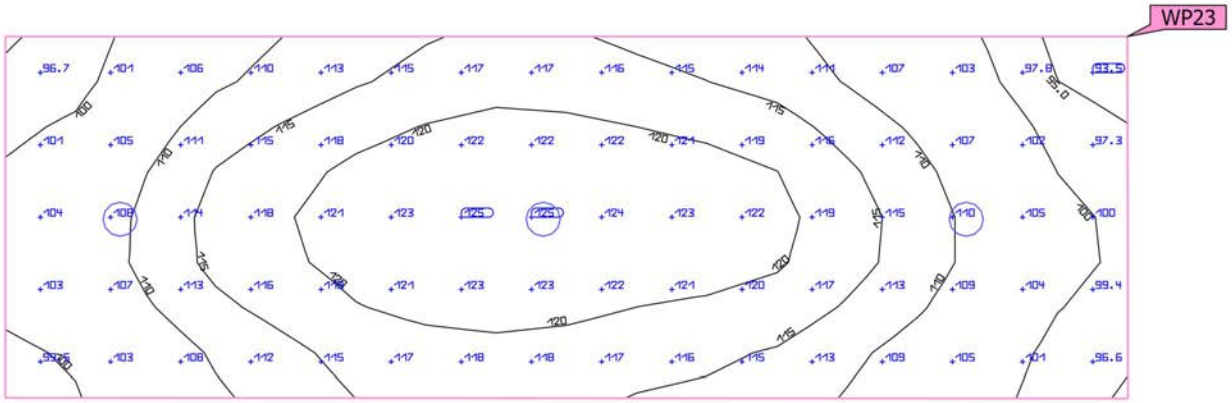
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 1-2 (Escena de luz 1)

Plano útil (PASO 1-2)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASO 1-2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.284 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP23

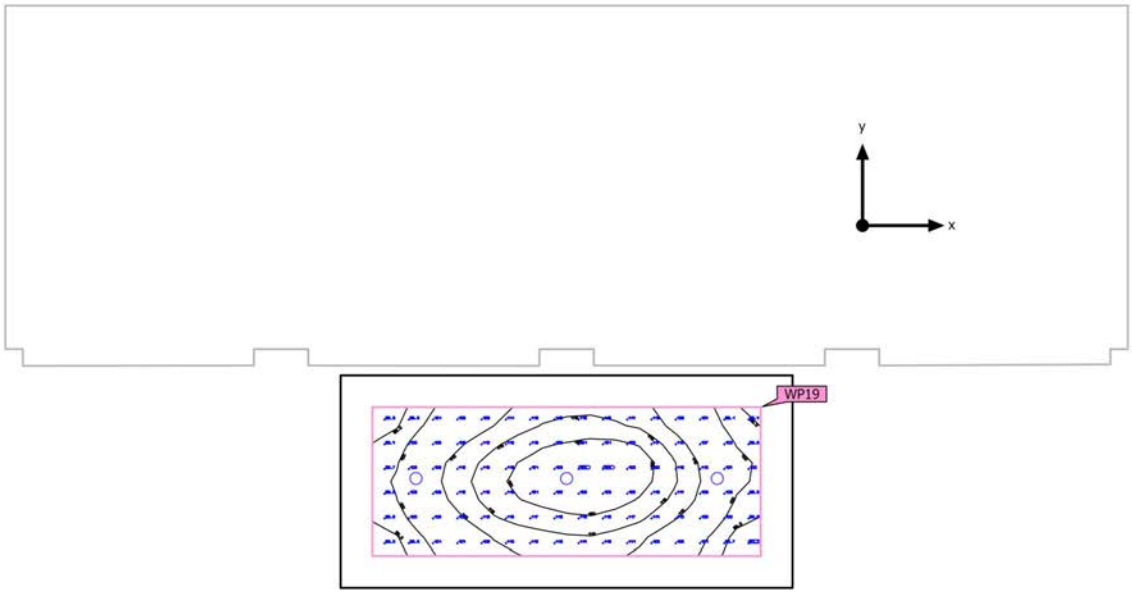
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.16 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.90 (Global)

Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.328 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 3-4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP19
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP19
	Potencia específica de conexión	9.37 W/m²	–		
		8.53 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	63.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.64 W/m²	–		
		5.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.654 m x 2.184 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

Lista de luminarias

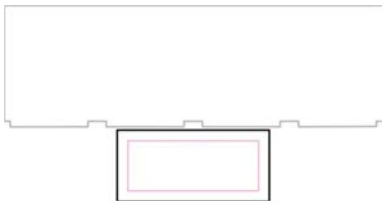
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	JISO	Down Light	JISO_54918-3000K	–	19.1 W	912 lm	47.7 lm/W

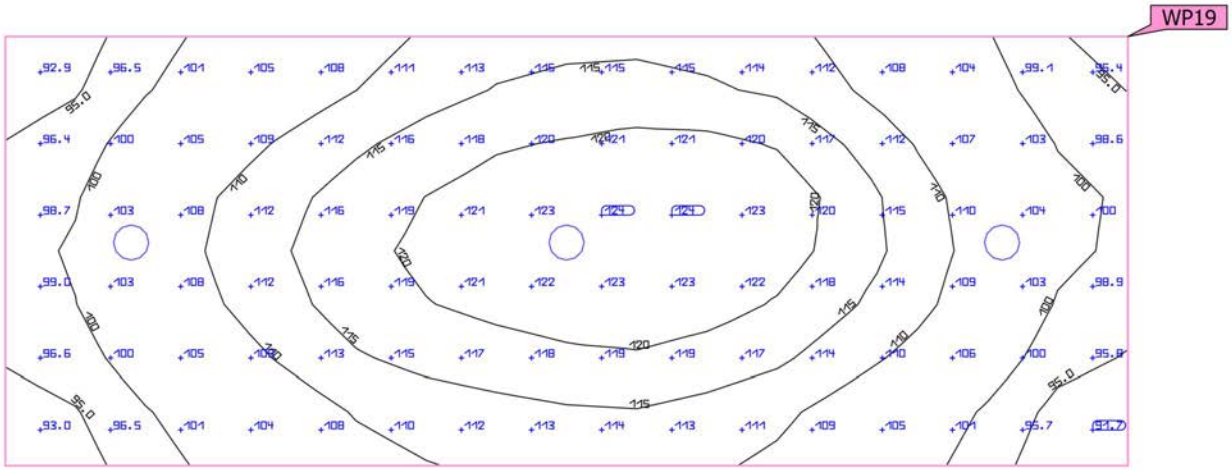
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASO 3-4 (Escena de luz 1)

Plano útil (PASO 3-4)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASO 3-4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.328 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	91.1 lx	124 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP19

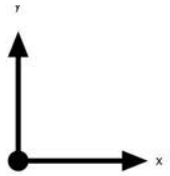
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.19 Zonas de tráfico, pasillos)

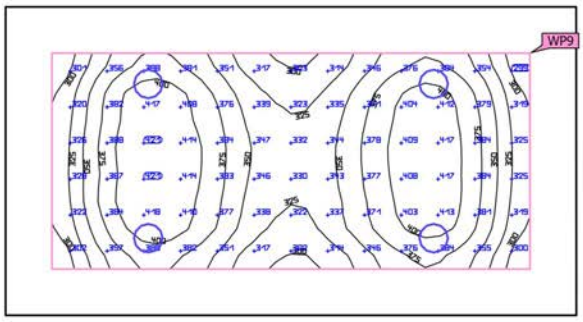
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE PROFESORES (Escena de luz 1)

Resumen





Base	18.07 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.469 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA : 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE PROFESORES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	362 lx	≥ 300 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.60	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	10.68 W/m²	–		
		2.95 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	218 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.26 W/m²	–		
		1.73 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.782 m x 3.126 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

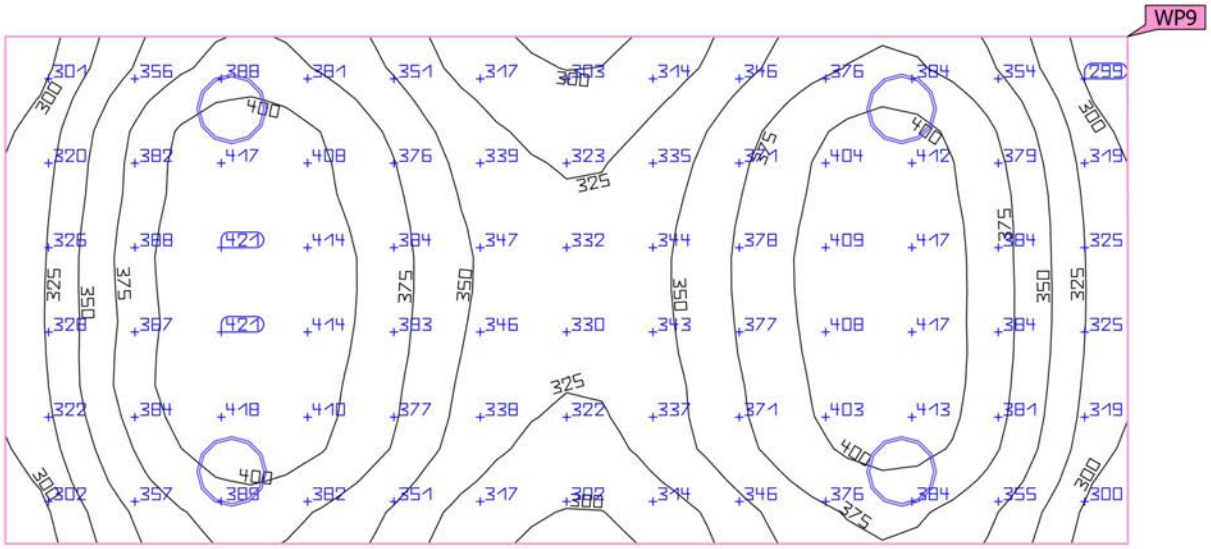
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	Down Light	JISO_26330-4000K	–	28.3 W	2397 lm	84.6 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SALA DE PROFESORES (Escena de luz 1)

Plano útil (SALA DE PROFESORES)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA DE PROFESORES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.469 m	362 lx (≥ 300 lx) ✓	280 lx	423 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP9

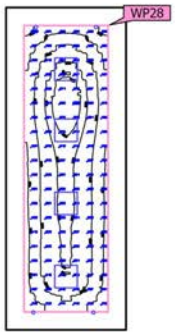
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

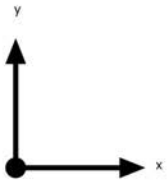
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA.: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO F (Escena de luz 1)

Resumen





Base	26.22 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.700 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.468 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO F (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	510 lx	≥ 200 lx	✓	WP28
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.40	✓	WP28
	Potencia específica de conexión	8.05 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	108 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.00 W/m²	–		
		0.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.123 m x 8.395 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

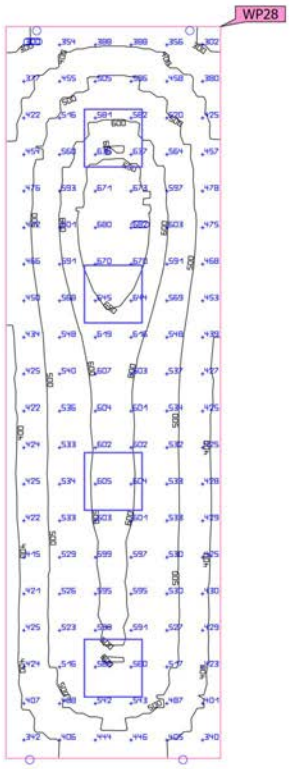
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
4	JISO		JISO_55307-3000K	–	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO F (Escena de luz 1)

Plano útil (VESTUARIO F)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (VESTUARIO F) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.468 m	510 lx (≥ 200 lx) ✓	271 lx	693 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP28

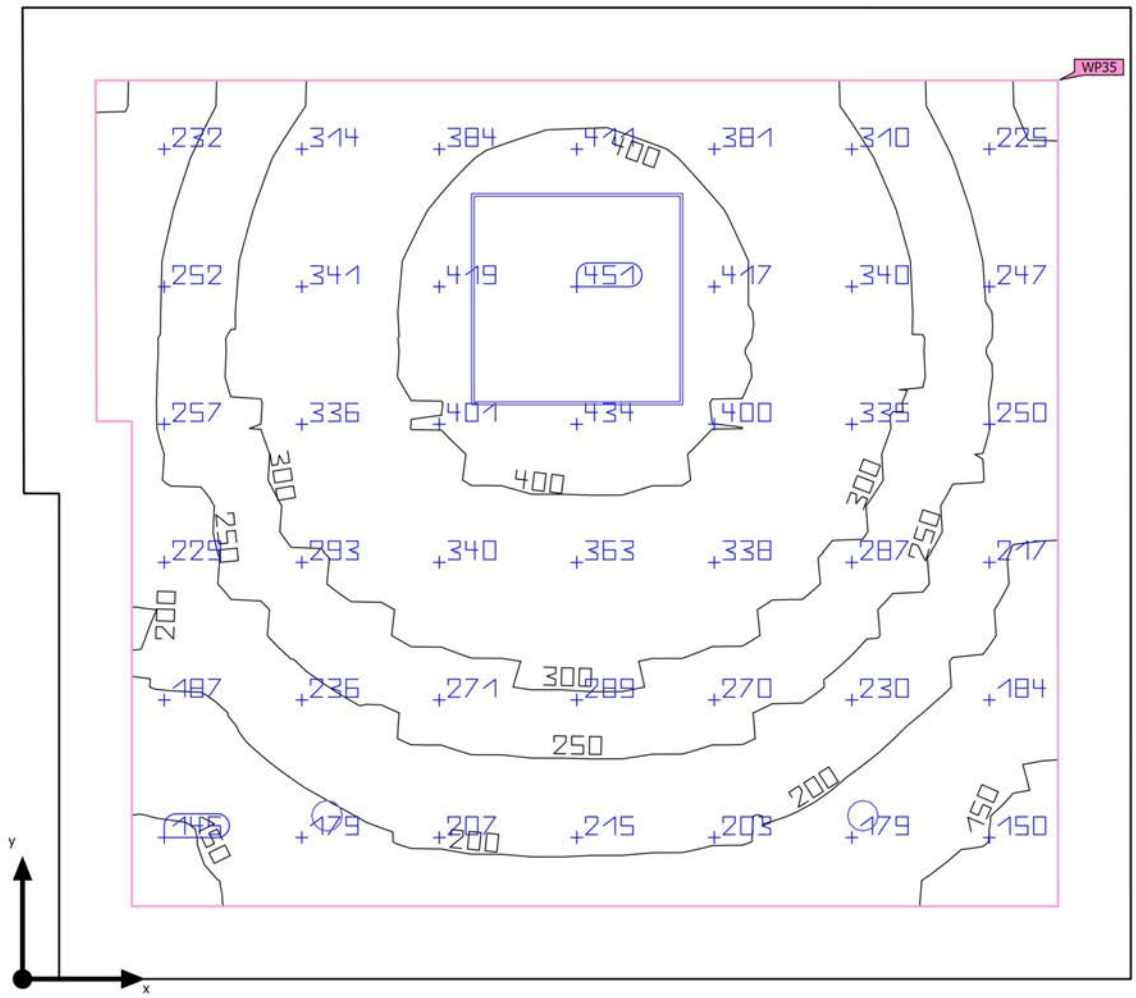
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO M (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.40 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.205 m

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO M (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	290 lx	≥ 200 lx	✓	WP35
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP35
	Potencia específica de conexión	6.50 W/m²	–		
		2.24 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	33.1 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.77 W/m²	–		
		1.64 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.737 m x 3.123 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

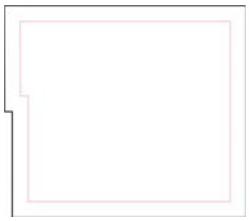
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	JISO	39837-2984-90_26W	JISO_39837-2984-90_26W	–	25.5 W	3241 lm	127.1 lm/W
2	JISO		JISO_55307-3000K	–	7.3 W	431 lm	59.0 lm/W

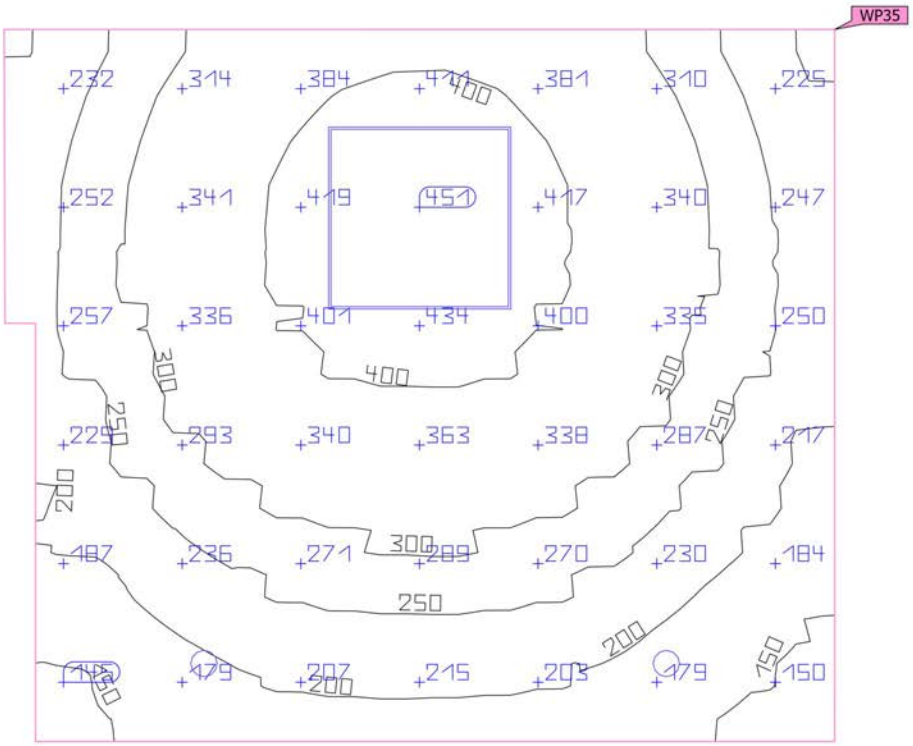
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002394
ROBERTO TEJADA VICUÑA
VISADO Nº.: VD03009-26A
DE FECHA: 29/06/2026
E-VISADO
SPAIN

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTUARIO M (Escena de luz 1)

Plano útil (VESTUARIO M)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (VESTUARIO M) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.205 m	290 lx (≥ 200 lx) ✓	127 lx	453 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP35

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03785-26 y VISADO electrónico VD03009-26A de 29/06/2026. CSV = FVF7Z9JO8OYDJQUG verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COGITIAR
Graduados en Ingeniería
Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón
Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

metro 7

ECOCLIMA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ANEXO PROYECTO CLIMATIZACIÓN Y ACS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
INGENIERO:	JORGE JUAN RAZQUIN
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ACS

ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

MEMORIA DE INSTALACIÓN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ÍNDICE:

1 OBJETO Y ALCANCE DEL ANEXO 4
2 NORMATIVA DE APLICACIÓN 4
3 HIPÓTESIS DE DISEÑO 5
3.1 JUSTIFICACIÓN LEGAL 6
4 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 6
4.1 GENERALIDADES 6
- Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 919/06 de 28 de Julio de 2006. 6
4.1.1. Normas de ejecución del montaje 7
4.1.2. Materiales y equipos 7
4.1.3. Construcción 8
4.2 EL INSTALADOR 10
4.3 EL DIRECTOR DE OBRA 10
4.4 ZANJAS 10
4.5 RED DE TUBERIAS DE POLIETILENO 11
4.6 RED DE TUBERIAS DE ACERO 12
4.7 COLOCACION DE PASAMUROS 14
4.8 PINTURA Y PROTECCION EN LAS TUBERIAS 14
4.9 VERIFICACION 15
4.10 PRUEBAS, RECEPCIONES Y GARANTIAS 16
5 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y ACS 16
6 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ACS 23
7 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN 23
8 AIRE PRIMARIO HABITACIONES Y ZONAS COMUNES 26
9 DISTRIBUCIÓN DE AIRE 27
10 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 28
10.1 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IT 1.1.4.2) 29
10.2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE HIGIENE (IT 1.1.4.3) 31
10.3 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA DEL APARTADO 1.4.4 31
10.4 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 32
11 REQUISITOS DE SEGURIDAD 34
12 MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS 35
13 PRUEBAS Y ENSAYOS 37
14 PRESUPUESTO 49
15 CONCLUSIONES 66

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

16 ANEXO DE CÁLCULOS DE CONDUCTOS DE RENOVACIÓN DE AIRE 67
17 ANEXO I: PLANOS 68
18 ANEXO II: JUSTIFICACIÓN ACS 69
19 ANEXO III: CÁLCULO DE CARGAS 70

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

1 OBJETO Y ALCANCE DEL ANEXO

El objetivo de esta memoria es describir las instalaciones de climatización, ventilación y producción de ACS para un edificio dedicado a uso docente infantil (guardería). Se definen las instalaciones, obras e instalaciones complementarias, justificando su elección y parámetros de confort, determinar su coste económico y su adecuación a la Normativa vigente para su adecuado funcionamiento.

2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Con la presente memoria y documentación técnica se pretende justificar el cumplimiento de lo previsto en la normativa vigente.

De la misma manera se pretende tanto desarrollar como justificar las medidas técnicas correctoras de aplicación a sus obras de forma que eliminen o atenúen los diversos riesgos potencialmente existentes en el desarrollo de las mismas.

La instalación cumplirá, tanto en los equipos suministrados como en el montaje, toda la normativa legal vigente, en particular se recuerda:

- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, con sus Documentos Básicos.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio con sus Instrucciones Técnicas.
- Reglamento de seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas (RSF) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (MI.IF), Real Decreto 138/2011, de 4 de Febrero.
- Reglamento de Aparatos a Presión (RAP) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE.APA). Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.
- Real Decreto 919/2006 Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Manual de Instalaciones Receptoras de Gas Natural.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias según Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de septiembre de 2002.
- Real decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 865/2003 de Prevenciones contra la legionelosis.
- Real Decreto 275/1995 de 24 de febrero por el que se establecen los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Normativa Municipal Aplicable

3 HIPÓTESIS DE DISEÑO

El presente documento se ha desarrollado considerando únicamente aquellos equipos o instalaciones que intervienen en el proceso de climatización y ventilación del edificio, así como la producción de ACS. Estos equipos o instalaciones comprenden desde las propias unidades de acondicionamiento de aire y ventilación hasta los elementos de impulsión o aspiración, con sus correspondientes redes de conductos de distribución y todos los elementos complementarios que se precisan. También intercambiadores, acumuladores, redes de tuberías, equipos de producción de frío o calor, etc.

Todo lo anterior ha sido desarrollado de acuerdo con las Normas Vigentes del actual Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, según R.D. 1027/2007, de 20 de julio, las IT, Instrucciones Técnicas, aprobadas en la misma resolución, además del nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE) en sus apartados de Rendimiento de las Instalaciones (HE 2), Contribución Solar mínima (HE 4) y Calidad del aire interior (HS 3).

USO DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto tiene por finalidad el uso docente infantil, por lo que de acuerdo a la clasificación establecida en el Anejo SI-A “Terminología” del Documento Básico SI “Seguridad en caso de incendio” del Código Técnico de la Edificación, a efectos de seguridad el edificio se clasifica como EDIFICIO DE USO DOCENTE.

OCUPACIÓN MÁXIMA SEGÚN DB-SI VIGENTE

Los diferentes valores se calcularán para cumplir la Sección 3 del DB SI, en función de la superficie útil de cada zona.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Se indican más adelante, en las tablas, el cálculo de aire de renovación a introducir en los diferentes locales.

3.1 JUSTIFICACIÓN LEGAL

Con la presente memoria y documentación técnica se pretende justificar el cumplimiento de lo previsto en la normativa vigente.

Esta legislación nos introduce directamente en la Normativa Municipal.

De la misma manera se pretende tanto desarrollar como justificar las medidas técnicas correctoras de aplicación a sus obras de forma que eliminen o atenúen los diversos riesgos potencialmente existentes en el desarrollo de las mismas.

4 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

4.1 GENERALIDADES

Las instalaciones a que se refiere este proyecto serán realizadas de acuerdo con las especificaciones que se detallan en Memoria y Planos. Cumplirán además las disposiciones legales que le sean de aplicación y las condiciones de este pliego.

Particularmente rigen para este tipo de instalaciones las siguientes disposiciones:

- Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 919/06 de 28 de Julio de 2006.
- Norma UNE 60601. Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío para cogeneración que utilicen combustibles gaseosos.
- Especificaciones y recomendaciones de la Compañía suministradora.
- Recomendaciones y especificaciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto.

- Norma Básica de la Edificación sobre Condiciones de Protección contra incendios en los Edificios NBE-CPI-96.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. RD 1627/1997, de 24 de Octubre.

Son objeto del presente pliego de condiciones todos los trabajos con inclusión de materiales y medios auxiliares que sean necesarios para llevar a término la instalación proyectada, incluyendo todos aquellos que con carácter de reforma surjan en el transcurso de los mismos y aquellos otros que en la redacción del proyecto se hubiesen podido omitir, siendo necesarios para la completa terminación de la instalación objeto de este proyecto.

4.1.1. Normas de ejecución del montaje

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el periodo de vida que se les pueda atribuir, siguiendo en general las instalaciones de los fabricantes de los equipos y elementos y las instrucciones técnicas vigentes.

Durante los trabajos, el instalador protegerá adecuadamente todos los materiales elementos.

Terminada la instalación se procederá a una limpieza general de todo el equipo tanto interior como exteriormente.

Las tuberías se instalarán de forma que ofrezcan un aspecto limpio y ordenado. Las curvas no presentarán defectos y los apoyos serán adecuados a las cargas a soportar.

Los tubos tendrán la mayor longitud posible a fin de reducir al mínimo el número de uniones.

Se prohíbe la ocultación o enterramiento de uniones mecánicas.

4.1.2. Materiales y equipos

Canalizaciones.

Las canalizaciones para fase gaseosa, deberán cumplir con las exigencias del Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y de las Instrucciones Complementarias correspondientes a la presión máxima de servicio para la tercera familia, salvo las prescripciones específicas que se señalan en este reglamento.

Las canalizaciones de fase liquida serán calculadas para soportar una presión máxima de trabajo de 20 bar y una presión de prueba de 26 bar.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4.1.3. Construcción

Canalizaciones

Las tuberías para las canalizaciones de gas natural podrán ser aéreas o enterradas, pero no podrán ser empotradas. Si se sitúan en canales, éstos serán registrables en toda su longitud.

Las tuberías de conexión entre depósitos de superficie y equipos complementarios de la estación, o de ellos entre sí, serán aéreas y sólo en casos justificados se autorizará su enterramiento.

Cuando las conducciones hayan de atravesar paramentos o forjados, lo harán por medio de pasamuros.

Los tramos de tubería de fase líquida que puedan quedar aislados entre llaves de corte, dispondrán de una válvula de seguridad o de by-pass de funcionamiento automático que libera cualquier sobrepresión interior excesiva.

Los tramos de tubería que no estén en servicio deberán quedar aislados con un cierre estanco.

Canalizaciones aéreas

En las distribuciones, columnas y derivaciones, los materiales empleados serán acero estirado sin soldadura con uniones soldadas, normas DIN 2440 (UNE 19040), material St-33.2, según DIN 1629. Los tubos se fabricarán con acero de los tipos indicados en la norma UNE 36.090. Las características mecánicas del acero se ajustarán como mínimo a los requerimientos del grado B de las normas API.

Los extremos de los tubos serán lisos y de sección circular no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos. Deberán resistir sin fugas una presión hidrostática de 50 kg./cm2 durante al menos 5 seg. Deberán haber pasado positivamente el ensayo a tracción según norma UNE 7266.

Las tuberías serán cortadas exactamente a las dimensiones establecidas en pie de obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o flexearlas. Irán instaladas de forma que no se contraigan o dilaten sin deterioro para ningún trabajo ni para sí mismas.

Las uniones se realizarán mediante soldadura eléctrica, con un material de aportación (electrodo de rutilo) y una secuencia de soldeo ascendente según indicaciones de la compañía suministradora, y en función del diámetro de la tubería. La primera pasada se realizará con polaridad directa e inversa para el resto de pasadas.

Los accesorios serán forjados de acero al carbono según norma de calidad ASTM A-105 y dimensiones según ASME-B16.11 de enchufe y soldadura de 3000 libras. Se cumplirán las especificaciones de la Compañía Suministradora en todo lo referente a bridas, juntas, reducciones, tapones y demás accesorios conformados y elementos auxiliares.

Todo paso de tubos por forjados o tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico, que le permita la libre dilatación.

Los tendidos de tuberías se instalarán paralelos o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio, acoplándose a las características que se especifican en planos y memorias adjuntos, dejando las máximas alturas libres para no interferir los aparatos de luz y el trabajo de otros similares.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Los soportes de tubería deberán estar colocados a distancias no superiores a las indicadas en la tabla descrita a continuación:

Diámetro nominal	Tramos verticales	Tramos horizontales
en pulgadas	en metros	en metros
1/4"	3,00	2,00
3/8"	3,00	2,00
5/8"	3,00	3,00
1"	3,00	4,00

Una vez finalizada la instalación se efectuará la limpieza y se tratará toda la tubería contra los efectos de la corrosión con una capa de imprimación fosfatante muy adherente más dos capas de esmalte a base de resinas sintéticas, y de color definido en obra de amarillo claro normalizado u otro color en función de criterios decorativos.

La distancia mínima de la generatriz inferior de las canalizaciones aéreas al suelo será de 5cm. Cuando discurran por un muro, estarán separados de éste, como mínimo 2cm.

Las tuberías deberán estar protegidas contra la corrosión. Las destinadas a fase líquida se pintarán en color rojo y las destinadas a fase gas en color amarillo.

Elementos auxiliares

Uniones

Cuando no se utilice soldadura, las uniones entre tuberías, elementos auxiliares y equipos, podrán realizarse por uno de los siguientes medios:

Bridas con asiento plano trabajando a compresión.

Rosca cónica según UNE 19009-73, pudiéndose utilizar un encintado o un producto que complemente la estanqueidad. Este tipo de unión no será utilizado para diámetros nominales iguales o superiores a 75mm.

Racores con asiento plano a compresión. Este tipo de unión no será utilizado para diámetros nominales iguales o superiores a 40 mm.

Uniones metal-metal de tipo esferocónico, solamente en conexiones accidentales como las realizadas con las mangueras de trasvase.

Llaves de corte

Serán estancas al exterior en todas sus posiciones, herméticas en su posición cerrada y precintables.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4.2 EL INSTALADOR

Las instalaciones objeto de este proyecto serán ejecutadas por empresa o persona especializada, con carné de instalador adecuado y bajo la dirección de Técnico competente.

El instalador será responsable de la conservación de los materiales, del montaje de los mismos y del completo funcionamiento de la instalación en las condiciones de Proyecto.

El instalador seguirá en todo momento las indicaciones del Director de Obra, consultando cuantas veces sea necesario todos los detalle que no le resulten claros.

Vendrá obligado a realizar las modificaciones o rectificaciones que éste disponga, así como las pruebas y comprobaciones que sean necesarias.

4.3 EL DIRECTOR DE OBRA

El Director de Obra será responsable de que la misma se ejecute conforme a las especificaciones del proyecto y de acuerdo con la Normativa vigente.

Supervisará los trabajos, la calidad de los materiales, las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo y las pruebas que se realicen.

Deberá proporcionar al instalador las aclaraciones que le solicite y sean precisas y completar los detalles e indicaciones del proyecto cuando sea necesario.

Si apreciara condiciones inadecuadas para la perfecta ejecución de la obra, ordenará su paralización comunicándolo a la propiedad, a los Servicios de Industria y Energía y al instalador.

4.4 ZANJAS

Cuando deba efectuarse excavación, debe presentar su ejecución las siguientes características y consideraciones:

Los materiales procedentes de la apertura de zanjas que puedan ser usados en la fase de reposición, deberán apartarse y mantenerse en buen estado. El material que no vaya a ser usado, se retirará a la mayor brevedad posible.

La zanja será siempre 10 cm., como mínimo, más profunda que la generatriz inferior de la tubería, con el fin de dejar un lecho de arena.

La profundidad de la zanja deberá ser tal que la parte superior del tubo (generatriz superior) quede a 60 cm., como mínimo, del nivel del suelo.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

En caso de que la tubería se entierre bajo una calzada, la profundidad de la generatriz superior quedará, como mínimo, a 80 cm.

Si esta profundidad no puede mantenerse, se tomarán medidas de protección como imponer entre la tubería y la superficie del terreno losas de hormigón o planchas metálicas que endurezcan las cargas sobre la tubería a valores equivalentes a los de la profundidad inicialmente prevista.

En caso de que se prevean derrumbes, se realizará un entibado de la zanja.

El fondo de la zanja se rellenará con una capa de arena lavada de río, de 10 cm, exenta de materiales que puedan dañar la tubería o su revestimiento, y se nivelarán de forma que proporcionen un apoyo uniforme a la tubería.

Una vez colocada esta, se rellenará con arena de miga sin materiales que puedan dañarla, hasta sobrepasar en 20 cm. su generatriz superior, retacando y compactando de forma manual o mecánica.

Después del primer relleno de arena, se instalará a lo largo de la tubería un enrasillado y encima de esta se colocará una banda señalizadora de color amarillo en toda la longitud de la canalización, estando dispuesta a una distancia comprendida entre 20 y 30 cm. Por encima de la tubería, recubriendo, al menos, el diámetro de la misma.

Una vez colocada la banda señalizadora, se realizará un segundo relleno con material procedente de la excavación o con material nuevo (zahorras naturales o artificiales de canteras) si el primero no pudiera utilizarse. Este relleno se realizará hasta una altura que dependerá de la reposición de la superficie, compactándolas hasta conseguir un grado mínimo de compactación del proctor modificado del 90 % en las zanjas que transcurren por la acera y del 95 % en las que se realicen en calzada.

4.5 RED DE TUBERIAS DE POLIETILENO

Las tuberías de polietileno reticulado estarán construidas en polietileno de media densidad con la adición de catalizadores orgánicos. Deberá cumplir las características físicas, físico-químicas y mecánicas mínimas especificadas en la norma UNE 53.333 así como los métodos de ensayo para evaluarlas.

Las tuberías de polietileno reticulado se ajustarán al diámetro nominal y espesor mínimo de pared, según la tabla siguiente:

DN (mm)	ESPESOR (mm)	D. INT. (mm)
20	2,0	16,0
25	2,3	20,4
32	3,0	26,0
40	3,7	32,6

50	4,6	40,8
63	5,8	51,4
75	6,9	61,2
90	8,2	73,6

En MPB, las tuberías deberán ser del tipo SDR-11, según el cual se han referenciado los espesores y diámetros interiores indicados.

Las tolerancias tendrán que cumplir lo indicado en la norma UNE 53.333.

Las uniones de tubería de polietileno se harán mediante manguito electrosoldable (soldadura por electrofusión). La soldadura se realizará siguiendo correctamente las indicaciones del fabricante de los accesorios y de la máquina a utilizar, cumpliendo en todo momento lo indicado por la Compañía Suministradora sobre el modo de ejecución.

También se permitirá la soldadura a tope siempre y cuando no se aplique a tubos de espesor de pared inferior a 5 mm.

Los accesorios de polietileno deben cumplir la norma UNE 53.188. Su densidad nominal debe ser superior a 0,931 g/cm3.

Todas las uniones deberán marcarse con la contraseña, nº de montador y con el número de la unión.

Los tubos deberán ir marcados de forma indeleble, como mínimo cada metro de longitud, con las siguientes indicaciones: HDPE o MDPE según sea el polietileno de alta o media densidad, la palabra gas, SDR y diámetro nominal, siglas del fabricante, las dos últimas cifras el año de fabricación y color de marcado en rojo.

Se ejecutará en polietileno la entrada de la tubería de entrada a los edificios, hasta su conexión con el tramo montante de acero.

El tubo de entrada se situará en el exterior del edificio, perpendicular a la fachada, a una distancia de unos 40 cm. del muro exterior y de 40 cm. de profundidad medida desde la generatriz superior de la tubería respecto a la rasante definitiva de la acera, pavimento o terreno.

El tubo de entrada será del mismo diámetro que la acometida en su extremo de conexión.

4.6 RED DE TUBERIAS DE ACERO

En las distribuciones, columnas y derivaciones, los materiales empleados serán acero estirado negro sin soldadura con uniones soldadas, normas DIN 2440 (UNE 19040), material St-33.2, según DIN 1629.

Los tubos se fabricarán con acero de los tipos indicados en la norma UNE 36.090.

Las características mecánicas del acero se ajustarán como mínimo a los requerimientos del grado B de las normas API.

Los extremos de los tubos serán lisos y de sección circular no presentando rugosidades ni rebabas en sus

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

extremos.

Deberán resistir sin fugas una presión hidrostática de 50 kg./cm2 durante al menos 5 seg.

Deberán haber pasado positivamente el ensayo a tracción según norma UNE 7266.

Las tuberías serán cortadas exactamente a las dimensiones establecidas en pie de obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o flexearlas. Irán instaladas de forma que no se contraigan o dilaten sin deterioro para ningún trabajo ni para sí mismas.

Las uniones se realizarán mediante soldadura eléctrica, con un material de aportación (electrodo de rutilo) y una secuencia de soldeo ascendente según indicaciones de la compañía suministradora, y en función del diámetro de la tubería.

La primera pasada se realizará con polaridad directa e inversa para el resto de pasadas.

Los accesorios serán forjados de acero al carbono según norma de calidad ASTM A-105 y dimensiones según ASME-B16.11 de enchufe y soldadura de 3000 libras.

Se cumplirán las especificaciones de la Compañía Suministradora en todo lo referente a bridas, juntas, reducciones, tapones y demás accesorios conformados y elementos auxiliares.

Todo paso de tubos por forjados o tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico, que le permita la libre dilatación.

Los tendidos de tuberías se instalarán paralelos o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio, acoplándose a las características que se especifican en planos y memorias adjuntos, dejando las máximas alturas libres para no interferir los aparatos de luz y el trabajo de otros similares.

Los soportes de tubería deberán estar colocados a distancias no superiores a las indicadas en la tabla descrita a continuación:

Distancias entre soportes:

Diámetro nominal	Tramos verticales	Tramos horizontales
en pulgadas	en metros	en metros
3/4"	3,00	2,00
1"	3,00	2,00
2"	3,00	3,00
3"	3,00	4,00

Una vez finalizada la instalación se efectuará la limpieza y se tratará toda la tubería contra los efectos de la corrosión con una capa de imprimación fosfatante muy adherente más dos capas de esmalte a base de resinas sintéticas, y de color definido en obra de amarillo claro normalizado u otro color en función de criterios decorativos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4.7 COLOCACION DE PASAMUROS

Todos los pasos de pared o forjados se protegerán mediante pasamuros del mismo material que la tubería que protegen, o de plástico.

Los pasamuros de acero estirado presentarán una calidad según norma DIN 1629 grado ST37-0 ó ST 33-2 y dimensiones según norma DIN 2440; los pasamuros de PVC rígido se ejecutarán según norma UNE 53114. El diámetro interior del pasamuros será 10 mm. mayor que el diámetro exterior de la tubería de gas y su recubrimiento.

El tramo de tubería de gas alojado en el pasamuro deberá protegerse mediante cinta adhesiva de polivinilo o similar, enrollada helicoidalmente, con solape a la mitad del ancho de la cinta. La longitud del pasamuro deberá sobresalir 10 mm. como mínimo a cada lado del muro.

La longitud encintada de la tubería será tal que sobresalga 5 o 6 mm., mínimo a cada lado del pasamuro.

Si se coloca pasamuros en posición vertical expuestos al exterior, este se deberá proteger mediante una caperuza de caída directa de lluvia. En los casos en que las especificaciones de la compañía suministradora lo indiquen, el hueco entre la tubería y el pasamuro deberá rellenarse con pastas no endurecibles.

4.8 PINTURA Y PROTECCION EN LAS TUBERIAS

Los pasamuros, soportes y todas las tuberías que sean de acero negro deberán limpiarse, mediante disolventes o detergentes, de todos los elementos ajenos al metal.

Una vez limpiadas se procederá a la eliminación de todos los óxidos o cascarillas con cepillo de alambre o lija. La superficie debe quedar limpia (grado de limpieza St 2).

A continuación se aplicará sobre la superficie de la tubería una capa de imprimación anticorrosiva con un producto fosfatante de gran adherencia. El espesor de esta capa estará comprendido entre 30 y 35 micras.

Una vez seca la pintura de imprimación se darán dos manos de pintura de acabado aplicando un esmalte a base de resinas sintéticas, con un espesor por capa de unas 35 micras.

En las tuberías aisladas todos los circuitos se identificarán con colores normalizados y se indicará la dirección del fluido en cada tramo recto y a distancias no superiores a los 5 metros.

La canalizaciones de acero enterradas se protegerán en toda su longitud con dos capas de cinta bituminosa debiendo aplicarse la protección una vez las tuberías estén completamente secas, limpias de polvo y sin ninguna capa de óxido.

La protección debe ser elástica permanentemente en el tiempo amoldándose perfectamente a los movimientos del objeto protegido sin que se produzcan grietas ni fisuras. La protección debe poseer una gran resistencia al desgaste mecánico, a la acción de los rayos solares y a la acción de los agentes corrosivos que contiene el agua y la atmósfera.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4.9 VERIFICACION

La instalación deberá someterse a las correspondientes pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica con resultado satisfactorio.

Estas pruebas se efectuarán a cada parte de la instalación en función de la misma presión de servicio, siempre antes de entrar u ocultar el tramo a comprobar.

La prueba de estanqueidad se realizará mediante inertización. Previo al inicio de esta prueba, se deberá asegurar que estén cerradas las llaves intermedias.

Una vez alcanzado el nivel de presión necesario, y respetando un tiempo para que se estabilice la temperatura, se procederá con las lecturas de verificación.

La prueba de presión de resistencia mecánica será necesaria en todos los tramos cuya presión de trabajo exceda de 1000 mm.c.d.a. se utilizará gas inerte; las presiones de prueba serán 1,5 veces la presión máxima de servicio, con un mínimo de 1 kg/cm2 durante un tiempo mínimo de 1 hora.

En la parte de la instalación receptora a media presión B, la prueba de estanqueidad deberá realizarse a una presión efectiva de 6 bar, la cual deberá verificarse a través de un manómetro de escala adecuada y precisión de lectura de 0,1 bar. El tiempo mínimo de comprobación será de 1 hora.

La prueba de estanqueidad en los tramos cuya presión de servicio se ha previsto de 500 mm.c.d.a. deberá realizarse a un presión efectiva de al menos igual al 150 % de aquella la cual deberá verificarse a través de un manómetro de escala y precisión adecuados.

La precisión de este tramo de la instalación se considerará correcta si no se observa una disminución de la presión transcurrido un período de tiempo no inferior a 15 minutos desde el momento que se efectuó la primera lectura de la presión.

En la parte de la instalación receptora de baja presión la prueba de estanqueidad deberá realizarse a una presión efectiva de al menos 500 mm.c.d.a. la cual deberá ser verificada a través de un manómetro de columna de agua en forma de U o de cualquier otro dispositivo que cumpla el mismo fin.

La estanqueidad de este tramo de la instalación se considerará satisfactoria si no se observa una disminución de la presión transcurrido un período de tiempo no inferior a los 10 minutos si la longitud de la tubería es inferior a 10 m., o de 15 minutos si esta es superior, desde el momento en que se efectuó la primera lectura de la presión.

La estanqueidad de las uniones de los elementos que componen el conjunto de regulación e instalaciones a media presión y de las uniones de entrada y salida, tanto del regulador como de los contadores, se verificará la presión de servicio con detectores de gas, agua jabonosa o un producto similar.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4.10 PRUEBAS, RECEPCIONES Y GARANTIAS

Una vez terminada y regulada la obra, el instalador presentará a la Dirección Facultativa la siguiente documentación:

- Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con protocolo de proyecto y/o reglamentación vigente.
- Manual de instrucciones.
- Planos de a instalación terminada.
- Lista de materiales empleados y catálogos.
- Relación de suministradores y teléfonos.
- Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente.

En un plazo de veinte días, la Dirección Facultativa comprobará la documentación entregada y emitirá un plan de comprobaciones y pruebas que deberán ser realizadas por el Instalador en presencia de la Dirección Facultativa.

Caso de resultar negativas, aunque sean en parte, se propondría otro día para efectuar de nuevo las pruebas, cuando el Instalador considere pueda tener resueltas las anomalías observadas y corregidos los planos no concordantes.

Si en esta segunda revisión se observaran de nuevo anomalías que impidieran, a juicio de la Dirección Facultativa, proceder a la Recepción Provisional, los gastos ocasionados por las siguientes revisiones correrían por cuenta del instalador.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

5 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y ACS

HIPÓTESIS DE DISEÑO:

HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

Para calcular las necesidades de climatización y calefacción se ha considerado que el funcionamiento sería de 8 horas de lunes a viernes desde las 8:00 hasta las 17:00 horas.

CERRAMIENTOS

El tipo y características de los materiales con que se proyecta la construcción del edificio y que han de tenerse en cuenta a la hora de realizar las estimaciones y cálculo oportunos se recogen en el anexo correspondiente

al cálculo de cargas térmicas.

Los cerramientos han sido especificados por el estudio de Arquitectura cumpliendo con la DB HE.

CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

Para el cálculo de la carga térmica y posterior dimensionado de los equipos y demás componentes de instalación, es necesario establecer, desde un primer momento, las condiciones exteriores de temperatura seca y humedad simultánea de la zona geográfica en la que se ubica el edificio a climatizar.

Según queda establecido en el RITE, concretamente en la Instrucción Técnica Complementaria ITE 02.3, el valor fijado para estas variables se hará en base al criterio de los niveles percentiles, es decir, se tomarán los valores límite alcanzados por las mismas a lo largo del año, solamente aquellos valores que sean superados en un determinado porcentaje de las ocasiones.

Conforme a lo dictado en la Norma UNE-100 014: 2004 (Climatización: Bases para el Proyecto.

Condiciones Exteriores de Cálculo, se consideran como:

Condiciones Exteriores Extremas para el cálculo en Invierno: aquellas basadas en los niveles percentiles de temperatura seca en el total de las horas de los meses de diciembre, enero y febrero.

Estableciéndose para el cálculo de las cargas térmicas máximas en invierno, las temperaturas seca y húmeda coincidentes al nivel percentil del 99%.

Condiciones Exteriores Extremas para el cálculo en Verano: aquellas basadas en los niveles percentiles de temperatura seca en el total de las horas de los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

Estableciéndose para el cálculo de las cargas térmicas máximas en verano, las temperaturas seca y húmeda coincidentes al nivel percentil del 1%.

Otras variables a considerar al realizar el cálculo de la carga térmica serán:

- La dirección e intensidad de los vientos dominantes de la zona.
- La oscilación media diaria de temperaturas.
- La altitud y la latitud del emplazamiento.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

- La situación del edificio se caracteriza por los siguientes parámetros geográficos:

La demanda energética del edificio se limita en función del clima de la localidad en la que se ubica. Por lo tanto, según la zonificación climática establecida en el apartado 3.1.1 del Código Técnico de la Edificación se considerará que el edificio analizado se encuentra ubicado dentro de la zona climática de Santiago de Compostela.

CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Las condiciones establecidas en el interior de los edificios, que permitirán obtener el máximo confort conforme a los valores indicados en las Instrucciones Técnicas Complementarias IT 1.1.4.1.2. y IT 1.1.4.1.3. del RITE, y serán los siguientes:

CONDICIONES INTERIORES	**Según RITE**	**En Proyecto**
Temperatura operativa en verano	23 a 25ºC	En función del uso
Temperatura operativa en invierno	19 a 22ºC	En función del uso
Humedad relativa en verano	40 a 60 %	40 %
Humedad relativa en invierno	40 a 60 %	40 %
Velocidad media del aire	0,10 a 0,17 m/s	0,10 a 0,17 m/s

Las condiciones interiores de diseño fijadas, deberán mantenerse en todos los locales; climatizados y el cálculo de las necesidades energéticas de la instalación ya sea de calefacción como de refrigeración se corresponderán con las condiciones más críticas durante las estaciones de verano e invierno.

Para mantener la calidad del aire interior se ha tenido en cuenta la IT 1.1.4.2 del RITE que establece, en función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar.

Categoría	**Caudal de renovación**	
IDA 1	20 l/s por persona	-
IDA 2	12.5 l/s por persona	0,83 l/s por m^2
IDA 3	8 l/s por persona	0,55 l/s por m^2
IDA 4	-	0,28 l/s por m^2

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Para el aire de extracción se aplicará la IT 1.1.4.2.5 Aire de extracción:

1. En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en las siguientes categorías:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar. Están incluidos en este apartado: oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales sin emisiones específicas, espacios de uso público, escaleras y pasillos.
- AE2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupado con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar. Están incluidos en este apartado: restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, aseos, cocinas domésticas (excepto campana extractora), bares, almacenes.
- AE3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc. Están incluidos en este apartado: saunas, cocinas industriales, imprentas, habitaciones destinadas a fumadores.
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada. Están incluidos en este apartado: extracción de campanas de humos, aparcamientos, locales para manejo de pinturas y solventes, locales donde se guarda lencería sucia, locales de almacenamiento de residuos de comida, locales de fumadores de uso continuo, laboratorios químicos.

2. El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2 dm3/s por m2 de superficie en planta.
3. Sólo el aire de categoría AE 1, exento de humo de tabaco, puede ser retornado a los locales.
4. El aire de categoría AE 2 puede ser empleado solamente como aire de transferencia de un local hacia locales de servicio, aseos y garajes.
5. El aire de las categorías AE 3 y AE 4 no puede ser empleado como aire de recirculación o de transferencia.
6. Cuando se mezclen aires de extracción de diferentes categorías el conjunto tendrá la categoría del más desfavorable; si las extracciones se realizan de manera independiente, la expulsión hacia el exterior del aire de las categorías AE3 y AE4 no puede ser común a la expulsión del aire de

las categorías AE1 y AE2, para evitar la posibilidad de contaminación cruzada.

En la tabla siguiente se muestra el cálculo de ocupación de los recintos de la escuela infantil empleada para el cálculo de caudales de ventilación de cada sala del edificio:

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Cálculo de la ocupación · escuela infantil

Estancia	Superficie útil (m^2)	Uso previsto	Densidad de ocupación (m^2/p)	Personas por cálculo (p)	Personas según uso
Aula 1	40.01	Docente	2	20	
Aula 2	41.04	Docente	2	21	
Dormitorio 1-2	44.96	Descanso aula	2	23	42
Aseo 1-2	15.88	Aseo	3	5	
Aula 3	40.03	Docente	2	20	
Aula 4	40.02	Docente	2	20	
Dormitorio 3-4	42.56	Descanso aula	2	21	22
Aseo 3-4	18.81	Aseo	3	6	
Aula 5	41.04	Docente	2	21	
Aula 6	40.00	Docente	2	20	
Dormitorio 5-6	44.94	Descanso aula	2	23	42
Aseo 5-6	15.89	Aseo	3	5	
Biberonería	10.20	Zona servicio	5	2	
Area polivalente	99.49	Docente	2	50	
Paso aula 1 - aula 2	9.26	Zona de paso	0	0	
Paso aula 5 - aula 6	9.28	Zona de paso	0	0	
Vestuario F	26.05	Vestuario	3	9	
Vestuario M	8.63	Vestuario	3	3	
Aseo F	5.99	Aseo	3	2	
Vestíbulos aseos	3.63	Vestíbulo	2	2	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Aseo M	3.77	Aseo	3	1	
AMPA I Lactancia	9.17	Sala de espera	2	5	
Lavandería I Limpieza	8.57	Zona servicio	5	2	
Almacén	6.01	Almacén	0	0	
Sala de profesores	18.03	Docente	5	4	9
Aula atencion espacial	17.21	Docente	5	4	
Dirección	10.89	Docente	5	2	
Rack	0.96	Sala de máquinas	0	0	
Hall	24.17	Zona de paso	2	12	
Almacén cocina	7.08	Almacén	0	0	
Cocina	16.57	Zona servicio	5	3	
Office	6.05	Zona servicio	5	1	
Despensa	8.03	Almacén	0	0	
Instalaciones	10.77	Sala de máquinas	0	0	
Instalaciones 2	4.93	Sala de máquinas	0	0	
Cortavientos	10.18	Zona de paso	0	0	
Carritos	17.52	Almacén	0	0	
Distribuidor 1	96.92	Zona de paso	0	0	
Distribuidor 2	45.61	Zona de paso	0	0	
			Total ocupación	**306**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

6 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE ACS

Se justifica la producción de Agua Caliente Sanitaria para el edificio destinado a residencia de ancianos en el anexo correspondiente.

7 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

SISTEMA EXPANSIÓN DIRECTA

Cada zona del edificio con necesidad de ser tratada mediante el sistema de climatización, cuenta con el correspondiente equipo, junto con los elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, tales como valvulería, aparatos de medición, etc

Las unidades exteriores se encuentran en planta cubierta por lo que están convenientemente ventiladas respetando las dimensiones mínimas establecidas por el fabricante para un correcto funcionamiento.

El sistema seleccionado es un sistema de expansión directa multisplit cuya principal ventaja es la posibilidad de conectar múltiples unidades interiores todas ellas totalmente independiente entre sí, dando por tanto la máxima flexibilidad al sistema. Además, gracias a la regulación INVERTER del compresor adapta en cada momento el consumo a la demanda de las unidades interiores, siendo óptima su eficiencia energética tanto a carga nominal como a cargas parciales.

El ciclo frigorífico parte de la base de enfriar el aire interior (foco frío) y ceder el calor absorbido más el trabajo del compresor, al aire exterior (foco caliente). Para conseguir este efecto, el refrigerante sigue un ciclo cerrado que consta básicamente de compresor, intercambiadores (interior/exterior) y válvula de expansión. El refrigerante a alta presión sale del compresor en fase gaseosa y llega al intercambiador (batería), donde se condensa en contacto con el aire más frío del exterior, pasando a fase líquida todavía a alta presión.

Se disminuye la presión del refrigerante en la válvula de expansión y se conduce al intercambiador interior donde se evapora, robando calor al aire del local para conseguir el efecto de refrigeración. El ciclo se completa cuando el refrigerante vuelve al compresor.

Se ha seleccionado este sistema debido a que la eficiencia energética que se consigue con el sistema

inverter conlleva un ahorro en el consumo de las instalaciones. El sistema mantiene temperaturas ambientales confortables a un nivel virtualmente constante, sin variaciones de temperatura de los sistemas de control convencional

Las unidades interiores que forman parte del sistema incorporan una válvula de expansión electrónica que ajusta continuamente el volumen de refrigerante para responder a las variaciones de demanda del local.

El Sistema está precargado de fábrica con refrigerante R-32, no obstante, en función de la longitud de tubería del circuito será necesaria una carga adicional. Dicha carga se puede realizar de manera automática, simplemente pulsando un botón.

El Sistema permite una zonificación de las superficies a climatizar, de manera que se puede acondicionar cada local de forma independientemente, sin necesidad de que el sistema funcione al 100%, consiguiendo así un funcionamiento modular de la instalación ya que únicamente estarán en marcha aquellas zonas que estén siendo utilizadas y de acuerdo con sus necesidades térmicas el consumo es de un 25 a un 35 % menor que en una instalación centralizada.

La alta flexibilidad del sistema permite que se adapte a las necesidades variables de los usuarios, teniendo así un alto rendimiento del sistema ante ocupaciones parciales de las zonas, así como facilidad de uso. Todas las unidades incorporarán el modo de funcionamiento “automático” mediante el cual, en cada zona, el equipo funcionará en frío o calor en función de la demanda

Este sistema tiene un mantenimiento sencillo. Las unidades incorporan un sistema de codificación de fallos o averías y un sistema “avisador de filtro sucio”.

Otra de las ventajas que obtenemos es la disminución de las servidumbres de paso a través del edificio al emplear un fluido de capacidad de transferencia mucho mayor que la del agua o el aire.

También la rápida puesta a régimen del edificio en los momentos de arranque es una importante ventaja que proporciona este sistema.

Incluso después de cortes eléctricos, la capacidad de rearranque automático incorporada garantiza una puesta en marcha automática del sistema. Dado que la memoria programada no se borra con las interrupciones del suministro de energía, no es necesaria ninguna reinicialización del programa.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Las tuberías de refrigerante que componen estos sistemas serán de cobre especiales para refrigeración, deshidratado y desoxidado, recocidas y pulidas interiormente, capaces de soportar presiones totales de hasta 42 kg/cm2.

Para la tubería frigorífica se debe utilizar tubo nuevo, con el fin de asegurar sus características de limpieza y grado deshidratado. En cualquier caso, siempre debe rechazarse cualquier tubo que no esté convenientemente tapado. Todos los trozos sobrantes de rollos o barras que vayan a ser posteriormente utilizados en otros tramos de tubería deberán taparse inmediatamente, de forma que no entre el polvo ni la humedad.

Además, los tubos de cobre deben tener muy bajo contenido en fósforo. Ambas tuberías (líquido y gas) se aislarán debidamente con coquilla tipo Armaflex o similar, de espesor según calibre y normativa correspondiente.

Es imprescindible que los circuitos se suelden en atmósfera inerte de Nitrógeno, para lo cual se ha de pasar una corriente de nitrógeno a lo largo del tubo mientras se realizan las soldaduras, evitando que el oxígeno contenido en las tuberías al calentarse con la soldadura produzca cascarilla. Esta quedaría adherida al tubo y provocaría la obstrucción de filtros y capilares, así como la descomposición del refrigerante. Este requisito es imprescindible que sea cumplido para que el sistema trabaje posteriormente con total fiabilidad.

La unión frigorífica a las unidades interiores se realizará mediante uniones abocardadas.

La fijación de la tubería a los soportes no debe realizarse directamente con abrazaderas de metal, para evitar las posibles condensaciones de agua y la corrosión galvánica de la abrazadera que se produciría en el contacto metal – cobre en presencia de agua de condensación.

Es esencial advertir que no se debe conectar la alimentación eléctrica de las unidades interiores antes de haber terminado el vacío al circuito frigorífico. La razón de este aviso es que las unidades interiores llevan de fábrica las válvulas de expansión electrónicas abiertas. Cuando se da tensión de red a las unidades interiores, éstas cierran la válvula de expansión lo que impediría la realización correcta del vacío.

Una vez realizada la deshidratación por vacío del circuito frigorífico y antes de abrir las llaves de servicio de la unidad exterior, es preciso realizar la carga de refrigerante adicional al mismo.

Para prevenir riesgos de descargas eléctricas es muy importante conectar todos los equipos a tierra. Siga las instrucciones de cada aparato.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Las unidades interiores vienen equipadas con una bomba de drenaje de serie, que permite una elevación del agua de condensados.

Todos los modelos de unidades interiores vienen equipados de serie con filtros de larga duración.

El mantenimiento de estas unidades se realiza accediendo a la máquina a través del panel decorativo o de la carcasa. En las habitaciones se proyecta el mantenimiento de los equipos desde las rejillas de retorno ubicadas bajo los equipos.

8 AIRE PRIMARIO HABITACIONES Y ZONAS COMUNES

ESQUEMA GENERAL

Para el aporte de aire primario y renovación de aire del edificio se propone la instalación de recuperadores de calor de flujos cruzados.

Los recuperadores de calor se instalan en el espacio de falso techo. La distribución de los equipos se ha definido en función de los usos de los distintos locales, los horarios de ocupación previstos y las necesidades de caudal de ventilación de cada zona, así como de las dimensiones y condicionantes de instalación de los equipos, con el fin de optimizar su integración en el edificio sin ocupar un volumen excesivo.

RECUPERADORES DE CALOR DE FLUJOS CRUZADOS

Los recuperadores de calor de flujos cruzados tendrán las siguientes características:

Recuperador de placas de flujo cruzado con caudal nominal y presión disponible según proyecto, filtración F6+F8 en impulsión y F6 en retorno, con control ESTANDAR que incluye:

- Cuadro de fuerza y control con display digital LCD
- Posibilidad de by-pass para free-cooling
- Sonda de temperatura entrada aire
- Sonda de temperatura de retorno
- On/Off remoto
- Selección manual de velocidad (%)
- Programación horaria.

9 DISTRIBUCIÓN DE AIRE

La distribución del aire primario por el interior del edificio se realizará mediante conducto de fibra de vidrio tipo climaver plus.

Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado, tipo Climaver Plus, ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraftt, por el interior incorpora lámina de aluminio y kraftt incluso revistiendo su "canto macho", aporta altos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego B-s1,d0 , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio. Totalmente instalado y probado.

Para asegurar el correcto equilibrado de los circuitos en la impulsión se instalarán reguladores de caudal constante. De esta forma se asegura la impulsión del caudal calculado en cada una de las estancias:

Regulador de caudal

El aporte del aire primario se realizará mediante toberas de impulsión o rejas y el retorno se realizará a través de bocas de extracción o rejas:

Boca de extracción

Tobera de impulsión

Las salidas a cubierta de los conductos de aire primario, tanto en impulsión como en retorno se realizan

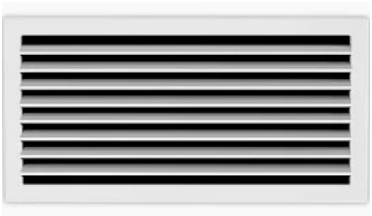
COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

mediante conducto de chapa + IBR.

Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada aislada, con aislamiento según RITE, para ejecución exterior, incluso embocaduras, codos, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, Clase M1, con p.p. de juntas, soportes, accesorios, espesores y refuerzos según UNE 100 102 y 103 y con p.p. de aberturas de servicio según ITE 02.9.3 y UNE 100030. Totalmente instalado y probado.

La distribución del aire empleado para la climatización de las estancias se realiza a través de conducto de fibra de vidrio tipo climaver plus con las mismas características que el empleado en la distribución de aire primario a excepción de un tramo visto en el recinto de uso polivalente donde se empleará conducto circular de chapa galvanizada.

Los elementos terminales empleados para el aporte del aire de climatización son rejillas. Los elementos terminales empleados para el retorno de las unidades de climatización son rejillas colocadas en frentes y conductos y rejillas fresadas en pared.



Rejilla de retorno

Rejilla fresada en pared

10 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Se ha procurado una instalación que no afecte al medio ambiente. Por tanto, no se utilizará ninguna medida adicional, además de las establecidas.

Exigencia de bienestar e higiene

Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente (IT 1.1.4.1)

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica para la zona donde se encuentra situado nuestro edificio. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (ºC)	23 ≤ T≤ 25
Humedad relativa en verano (%)	45 ≤ HR ≤ 60
Temperatura operativa en invierno (°C)	21 ≤ T≤ 23
Humedad relativa en invierno (%)	40≤ HR ≤ 50
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	V ≤ 0,15

Las condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto son:

Temperatura de verano: 24 ± 1 ºC

Temperatura de invierno: 21 ± 1 ºC

10.1 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IT 1.1.4.2)

Según el apartado 1.1.4.2.2 del RITE, por tratarse de un edificio mayormente de tipo residencial, se deberá alcanzar una calidad de aire interior IDA 2 (aire de calidad buena) al igual que para la zona administrativa. Para la zona de comedor será IDA 3 (aire de calidad media)

El caudal de mínimo de aire de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en la IT 1.4.2.2, se calculará de acuerdo con el método indirecto de caudal de aire exterior por persona, tal y como se indica en la norma UNE EN 13779.

- Para una calidad de aire interior IDA 2 se necesitarán 12,5 l/s por persona.
- Para una calidad de aire interior IDA 3 se necesitarán 8 l/s por persona.

En cumplimiento de la IT 1.1.4.2.4 se establecerá un nivel de filtración del aire exterior mínimo de ventilación, en función de la calidad del aire interior (IDA) y en función de la calidad del aire exterior (ODA).

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente.
- ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.
- ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y/o de partículas (ODA 3P).

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con altas concentraciones de partículas y gases contaminantes.

Las clases de filtración empleados cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 del RITE:

	IDA 1	**IDA 2**	**IDA 3**	**IDA 4**
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF(*)+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

La IT 1.1.4.2.5 clasifica el aire exterior en función del uso del local o del edificio según los siguientes tipos:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar. Están incluidos en este apartado: oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales sin emisiones específicas, espacios de uso público, escaleras y pasillos.
- AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupado con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar. Están incluidos en este apartado: restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, almacenes.
- AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc. Están incluidos en este apartado: aseos, saunas, cocinas, laboratorios químicos, imprentas, habitaciones destinadas a fumadores.
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada. Están incluidos en este apartado: extracción de campanas de humos, aparcamientos, locales para manejo de pinturas y solventes, locales donde se guarda lencería sucia, locales de almacenamiento de residuos de comida, locales de fumadores de uso continuo, laboratorios químicos.

2. El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2 dm3/s por m2 de superficie en planta.

3. Sólo el aire de categoría AE 1, exento de humo de tabaco, puede ser retornado a los locales.

4. El aire de categoría AE 2 puede ser empleado solamente como aire de transferencia de un local hacia

locales de servicio, aseos y garajes.

5. El aire de las categorías AE 3 y AE 4 no puede ser empleado como aire de recirculación o de transferencia. Además, la expulsión hacia el exterior del aire de estas categorías no puede ser común a la expulsión del aire de las categorías AE 1 y AE 2, para evitar la posibilidad de contaminación cruzada

El aire de extracción del edificio se clasifica de tipo AE2 (extracción de climatizador de aire primario) y para las demás extracciones fluctúa entre AE-3 y AE-4, aunque su uso es muy esporádico.

10.2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE HIGIENE (IT 1.1.4.3)

La instalación interior de ACS se ha diseñado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación y cumpliendo además con lo establecido en el R.D. 865/2003 de Prevención de la legionelosis.

10.3 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA DEL APARTADO 1.4.4

De acuerdo con la instrucción IT 1.1.4.4 de exigencia de calidad del ambiente acústico del RITE, se toman las medidas de atenuación necesarias en aquellos puntos en los que los niveles de presión sonora superen los valores estipulados en dicha instrucción, al igual que se consideran las medidas de acuerdo con DB-HR "Protección frente al ruido" (R.D. 1371/2007).

La selección de elementos terminales de difusión de aire (rejillas y difusores) se realiza de forma que, cumpliendo las condiciones de alcance y velocidad residual de aire en la zona ocupada, el nivel de presión sonora en el elemento terminal, se adapte a los valores máximos indicados por la normativa de aplicación. Los valores se mantendrán por debajo de 40 dB(A).

Para ello se intercalarán amortiguadores de ruidos en las canalizaciones de aire, donde el nivel resultante esté por encima del anteriormente exigido, especialmente en todos los recuperadores de planta, si fuera necesario, tanto en impulsión como en retorno.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

10.4 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío (IT 1.2.4.1)

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

Los generadores que utilizan energías convencionales se conectan hidráulicamente en paralelo y se pueden independizar entre sí.

El caudal del fluido portador en los generadores podrá variar para adaptarse a la carga térmica instantánea, entre los límites mínimo y máximo establecidos por el fabricante.

Cuando se interrumpa el funcionamiento de un generador, deberá interrumpirse también el funcionamiento de los equipos accesorios directamente relacionados con el mismo, salvo aquellos que, por razones de seguridad o explotación, lo requiriesen.

Con todo esto se da cumplimiento a la IT 1.2.4.1 del RITE.

Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío (IT 1.2.4.2)

Todas las redes de tuberías estarán convenientemente aisladas por su exterior mediante coquilla de espuma elastomérica, del espesor exigido en cada caso, según la temperatura del fluido y los locales por donde discurren.

Se dotará a todas las zonas en las que estén instaladas evaporadoras y climatizadores de una red de recogida de condensados en PVC. Esta red conducirá los condensados generados en cada unidad terminal hasta un sifón en el que existe un aporte de agua fría, y que está situado previamente a la arqueta sinfónica de la red general de saneamiento.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas (IT 1.2.4.3)

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la contabilización de consumos (IT 1.2.4.4)

Las instalaciones térmicas disponen de dispositivos de medición y registro del consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio, en aplicación de la IT 1.2.4.4.2.

Se dispone de dispositivos para la medición de la energía térmica generada o demandada en la central térmica/frigorífica, incluso la correspondiente a la producción de ACS, en aplicación de la IT 1.2.4.4.3.

Las instalaciones de refrigeración disponen de dispositivos de medida y registro del consumo de energía eléctrica de la central frigorífica de forma diferenciada de la medición del consumo de energía del resto de equipos del sistema de climatización, en aplicación de la IT 1.2.4.4.4.

Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

El sistema empleado, se compone de unidades enfriadora y calderas. Con este sistema el calor de desecho de determinadas unidades que produzcan frío, puede ser aprovechado para producir calor para otros usos (Recuperación de calor en unidad enfriadora para la producción gratuita de ACS)

Por otro lado, en cumplimiento de la IT 1.2.4.5.2.1 se han dispuesto recuperadores de energía con una eficacia mayor al 58% (seleccionados del 75%) que es la eficiencia mínima exigida para recuperadores de calor de más de 6 m3/s para uso de entre 2000 y 4000 horas de funcionamiento.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4, ya que se supera el 60% de cobertura de la demanda de ACS, mediante un sistema de aerotermia con apoyo de energía solar.

Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional (IT 1.2.4.7)

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".

- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto (Pasillos de habitaciones, almacenes, vestíbulos de escalera, excepto el vestíbulo de acceso principal donde habrá puestos de trabajo fijos del personal del centro).
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interaccionan de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

11 REQUISITOS DE SEGURIDAD

Se dotará a los circuitos de válvula de seguridad para impedir que se creen presiones superiores a las de trabajo.

La enfriadora irá dotada de presostatos de alta y baja, termostato de trabajo e interruptor de flujo, además de válvula de seguridad en el condensador.

Las calderas llevarán termostatos que impedirán que se alcancen temperaturas superiores a las de trabajo. Habrá uno automático que se utilizará en el funcionamiento normal y otro manual, que se utilizará para seguridad e irá tarado a una temperatura ligeramente superior a la de trabajo.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

En los cuartos donde se ubiquen las máquinas figurará un cartel que indique:

Instrucciones claras y precisas para la parada de la instalación.

Nombre, dirección y teléfono de la persona o entidad encargada del mantenimiento.

Se dispondrá en donde se ubiquen las máquinas de un esquema con la numeración y la señalización de las válvulas y los elementos de la instalación.

12 MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

Las instalaciones deberán tener las siguientes características:

La instalación interior de agua de consumo humano cumple los siguientes puntos:

- Garantiza la total estanqueidad y la correcta circulación del agua, evitando su estancamiento, así como dispone de suficientes puntos de purga para vaciar completamente la instalación, que están dimensionados para permitir la eliminación completa de los sedimentos.
- Dispone en el agua de aporte sistemas de filtración según la norma UNE-EN 13443-1, equipo de acondicionamiento del agua en el interior de los edificios —filtros mecánicos— parte 1: partículas de dimensiones comprendidas entre 80 mm y 150 mm-requisitos de funcionamiento, seguridad y ensayo.
- Facilita la accesibilidad a los equipos para su inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras.
- Utiliza materiales, en contacto con el agua de consumo humano, capaces de resistir una desinfección mediante elevadas concentraciones de cloro o de otros desinfectantes o por elevación de temperatura, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento microbiano y la formación de biocapa en el interior de las tuberías.
- Mantiene la temperatura del agua en el circuito de agua fría lo más baja posible procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20ºC, para lo cual las tuberías estarán suficientemente alejadas de las de agua caliente o en su defecto aisladas térmicamente.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

- Garantiza que, si la instalación interior de agua fría de consumo humano dispone de depósitos, éstos están tapados con una cubierta impermeable que ajuste perfectamente y que permita el acceso al interior. Si se utiliza cloro como desinfectante, se añadirá, si es necesario, al depósito mediante dosificadores automáticos.
- Asegurar, en toda el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, es decir, inmediatamente anteriores a consumo, una temperatura homogénea y evitar el enfriamiento de zonas interiores que propicien la formación y proliferación de la flora bacteriana.
- Dispone de un sistema de válvulas de retención, según la norma UNE-EN 1717, que eviten retornos de agua por pérdida de presión o disminución del caudal suministrado y en especial, cuando sea necesario para evitar mezclas de agua de diferentes circuitos, calidades o usos.

Mantiene la temperatura del agua, en el circuito de agua caliente, por encima de 50ºC en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al acumulador. La instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70ºC. Cuando se utilice un sistema de aprovechamiento térmico en el que se disponga de un acumulador conteniendo agua que va a ser consumida y en el que no se asegure de forma continua una temperatura próxima a 60ºC, se garantizará posteriormente, que se alcance una temperatura de 60ºC en otro acumulador final antes de la distribución hacia el consumo.

Para las instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico-sanitario adecuados a sus características, e incluirán al menos los siguientes:

Elaboración de un plano señalizado de cada instalación que contemple todos sus componentes, que se actualizará cada vez que se realice alguna modificación. Se recogerán en éste los puntos o zonas críticas en donde se debe facilitar la toma de muestras del agua.

Revisión y examen de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento, estableciendo los puntos críticos, parámetros a medir y los procedimientos a seguir, así como la periodicidad de cada actividad.

Programa de tratamiento del agua, que asegure su calidad. Este programa incluirá productos, dosis y procedimientos, así como introducción de parámetros de control físicos, químicos y biológicos, los métodos de medición y la periodicidad de los análisis.

Programa de limpieza y desinfección de toda la instalación para asegurar que funciona en condiciones de seguridad, estableciendo claramente los procedimientos, productos a utilizar y dosis, precauciones a tener en cuenta, y la periodicidad de cada actividad.

Existencia de un registro de mantenimiento de cada instalación que recoja todas las incidencias,

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

actividades realizadas, resultados obtenidos y las fechas de paradas y puestas en marcha técnicas de la instalación, incluyendo su motivo

Para las instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión se elaborarán y aplicarán programas de mantenimiento higiénico-sanitario adecuados a sus características, e incluirán: el esquema de funcionamiento hidráulico y la revisión de todas las partes de la instalación para asegurar su correcto funcionamiento. Se aplicarán programas de mantenimiento que incluirán como mínimo la limpieza y, si procede, la desinfección de la instalación. Las tareas realizadas deberán consignarse en el registro de mantenimiento.

La periodicidad de la limpieza de estas instalaciones será de, al menos, una vez al año, excepto en los sistemas de aguas contra incendios que se deberá realizar al mismo tiempo que la prueba hidráulica y el sistema de agua de consumo que se realizará según lo dispuesto en el anexo 3 del Real Decreto 865/2003.

La autoridad sanitaria competente, en caso de riesgo para la salud pública podrá decidir la ampliación de estas medidas.

Para llevar a cabo el programa de mantenimiento se realizará una adecuada distribución de competencias para su gestión y aplicación, entre el personal especializado de la empresa titular de la instalación o persona física o jurídica en quien delegue, facilitándose los medios para que puedan realizar su función con eficacia y un mínimo de riesgo.

El mantenimiento de las instalaciones se realizará siguiendo los criterios marcados en el Anexo 3 (instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y agua fría de consumo humano) del Real Decreto 865/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

13 PRUEBAS Y ENSAYOS

Este apartado tiene por objeto establecer el procedimiento a seguir para efectuar las pruebas de puesta en servicio de la instalación.

PRUEBAS DE EQUIPOS

1. Se tomará nota de los datos de funcionamiento de los equipos y aparatos, que pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se registrarán los datos

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

nominales de funcionamiento que figuren enel proyecto o memoria técnica y los datos reales de funcionamiento.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE REDES DE TUBERIAS DE AGUA

1. Todas las redes de circulación de fluidos portadores deben ser probadas hidrostáticamente, a fin de asegurar su estanquidad, antes de quedar ocultas por obras de albañilería, material de relleno o por el material aislante.

2. Son válidas las pruebas realizadas de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.

El procedimiento a seguir para las pruebas de estanquidad hidráulica, en función del tipo de fluido transportadoy con el fin de detectar fallos de continuidad en las tuberías de circulación de fluidos portadores, comprenderálas fases que se relacionan a continuación.

PREPARACION Y LIMPIEZA DE REDES DE TUBERIAS

1. Antes de realizar la prueba de estanquidad y de efectuar el llenado definitivo, las redes de tuberías de aguadeben ser limpiadas internamente para eliminar los residuos procedentes del montaje.

2. Las pruebas de estanquidad requerirán el cierre de los terminales abiertos. Deberá comprobarse que los aparatos y accesorios que queden incluidos en la sección de la red que se pretende probar puedan soportar la presión a la que se les va a someter. De no ser así, tales aparatos y accesorios deben quedar excluidos, cerrando válvulas o sustituyéndolos por tapones.

3. Para ello, una vez completada la instalación, la limpieza podrá efectuarse llenándola y vaciándola el númerode veces que sea necesario, con agua o con una solución acuosa de un producto detergente, con dispersantes compatibles con materiales empleados en el circuito, cuya concentración será establecida por el fabricante.
4. El uso de productos detergentes no está permitido para redes de tuberías destinadas a la distribución de agua para usos sanitarios.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

5. Tras el llenado, se pondrán en funcionamiento las bombas y se dejará circular el agua durante el tiempo que indique el fabricante del compuesto dispersante. Posteriormente, se vaciará totalmente la red y se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

6. En el caso de redes cerradas, destinadas a la circulación de fluidos con temperatura de funcionamiento menor que 100ºC, se medirá el pH del agua del circuito. Si el pH resultara menor que 7,5 se repetirá la operación de limpieza y enjuague tantas veces como sea necesario. A continuación, se pondrá en funcionamiento la instalación con sus aparatos de tratamiento.

PRUEBA PRELIMINAR DE ESTANQUEIDAD

1. Esta prueba se efectuará a baja presión, para detectar fallos de continuidad de la red y evitar los daños quepodría provocar la prueba de resistencia mecánica; se empleará el mismo fluido transportado o, generalmente, agua a la presión de llenado.

2. La prueba preliminar tendrá la duración suficiente para verificar la estanquidad de todas las uniones.

PRUEBA DE RESISTENCIA MECANICA

1. Esta prueba se efectuará a continuación de la prueba preliminar: una vez llenada la red con el fluido de prueba, se someterá a las uniones a un esfuerzo por la aplicación de la presión de prueba. En el caso de circuitos cerrados de agua refrigerada o de agua caliente hasta una temperatura máxima de servicio de 100ºC,la presión de prueba será equivalente a una vez y media la presión máxima efectiva de trabajo a la temperaturade servicio, con un mínimo de 6 bar; para circuitos de agua caliente sanitaria, la presión de prueba será equivalente a dos veces, con un mínimo de 6 bar.

2. Para los circuitos primarios de las instalaciones de energía solar, la presión de la prueba será de una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar, comprobándose el funcionamiento de las líneas de seguridad.

3. Los equipos, aparatos y accesorios que no soporten dichas presiones quedarán excluidos de la prueba.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4. La prueba hidráulica de resistencia mecánica tendrá la duración suficiente para verificar visualmente la resistencia estructural de los equipos y tuberías sometidos a la misma.

REPARACION DE FUGAS

1. La reparación de las fugas detectadas se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material nuevo.

2. Una vez reparadas las anomalías, se volverá a comenzar desde la prueba preliminar. El proceso se repetirátantas veces como sea necesario, hasta que la red sea estanca.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARA CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

1. Los circuitos frigoríficos de las instalaciones realizadas en obra serán sometidos a las pruebas especificadas en la normativa vigente.

2. No es necesario someter a una prueba de estanquidad la instalación de unidades por elementos, cuando se realice con líneas precargadas suministradas por el fabricante del equipo, que entregará el correspondiente certificado de pruebas.

PRUEBAS DE LIBRE DILATACIÓN

1. Una vez que las pruebas anteriores de las redes de tuberías hayan resultado satisfactorias y se haya comprobado hidrostáticamente el ajuste de los elementos de seguridad, las instalaciones equipadas con generadores de calor se llevarán hasta la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática. En el caso de instalaciones con captadores solares se llevará a la temperatura de estancamiento.

2. Durante el enfriamiento de la instalación y al finalizar el mismo, se comprobará visualmente

que no hayan tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de tubería y que el sistema de expansiónhaya funcionado correctamente.

PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE REDES DE CONDUCTOS DE AIRE

Preparación y limpieza de redes de conductos

1. La limpieza interior de las redes de conductos de aire se efectuará una vez se haya completado el montajede la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y de montar los elementos de acabado y los muebles.

2. En las redes de conductos se cumplirá con las condiciones que prescribe la norma UNE 100012.

3. Antes de que una red de conductos se haga inaccesible por la instalación de aislamiento térmico o el cierrede obras de albañilería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad

para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o memoriatécnica.

4. Para la realización de las pruebas las aperturas de los conductos, donde irán conectados los elementos dedifusión de aire o las unidades terminales, deben cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.

Pruebas de resistencia estructural y estanquidad

1. Las redes de conductos deben someterse a pruebas de resistencia estructural y estanquidad

2. El caudal de fuga admitido se ajustará a lo indicado en el proyecto o memoria técnica, de acuerdo con la clase de estanquidad elegida.

PRUEBAS FINALES

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

1. Se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en la normaUNE-EN 12599:01 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en otros apartados.

2. Las pruebas de libre dilatación y las pruebas finales del subsistema solar se realizarán en un día soleado y sin demanda.

3. En el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario, a realizar con este lleno y la bomba de circulación parada, cuando el nivel de radiación sobrela apertura del captador sea superior al 80% del valor de irradiancia fijada como máxima, durante al menos una hora.

MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALCIONES

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que seestablecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas.

A. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en elprograma de mantenimiento preventivo establecido en el “Manual de Uso y Mantenimiento” que serán, al menos, las indicadas en la tabla siguiente (según RITE).

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kW.	5 años.	2 años.
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Resto instalaciones calefacción Pn ≥70 kW.	Anual.	Anual.
Aire acondicionado Pn ≤ 12 kW.	4 años.	2 años.
Aire acondicionado 12 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria Pn ≤ 12 kW.	4 años.	2 años.
Bomba de calor para agua caliente sanitaria 12 kW < Pn ≤ 70 kW.	2 años.	Anual.
Instalaciones de potencia superior a 70 kW.	Mensual.	Mensual.
Instalaciones solares térmicas Pn ≤ 14 kW.	Anual.	Anual.
Instalaciones solares térmicas Pn > 14 kW.	Semestral.	Semestral.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

En instalaciones de potencia útil nominal hasta 70 kW, con supervisión remota en continuo, la periodicidad se puede incrementar hasta 2 años, siempre que estén garantizadas las condiciones de seguridad y eficiencia energética.

A título orientativo en la Tabla 3.2 se indican las operaciones de mantenimiento preventivo, las periodicidades corresponden a las indicadas en la tabla 3.1, las instalaciones de biomasa se adecuarán a las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria

1. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: Pn ≤ 24,4 kW.
2. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW.
3. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
4. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
5. Limpieza, si procede, del quemador de la caldera.
6. Revisión del vaso de expansión.
7. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
8. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.
9. Comprobación de niveles de agua en circuitos.
10. Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
11. Revisión y limpieza de filtros de agua.
12. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria (limpieza de depósitos, purga,etc.).
13. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a laintemperie.
14. Revisión del sistema de control automático.
15. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor,carcasa y conexiones) y estructura y apoyos.
16. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.).
17. Purgado del campo de captación
18. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.) yactuación del sistema de llenado.
19. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)
20. En caso de tratarse de un calentador atmosférico, comprobar que se cumplen los requisitos deventilación exigidos en la norma UNE 60670-6:2014.

Instalación de climatización

1. Limpieza de los evaporadores. Limpieza de los condensadores.
2. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
3. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
4. Revisión y limpieza de filtros de aire.
5. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
6. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
7. Revisión de unidades terminales agua-aire.
8. Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
9. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

10. Revisión de equipos autónomos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Tabla 3.3 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

1. Limpieza de los evaporadores.	t
2. Limpieza de los condensadores.	T
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.	2 t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.	2 t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera.	m
8. Revisión del vaso de expansión.	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.	m
10. Comprobación de material refractario.	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera.	m
12. Revisión general de calderas de gas.	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo.	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos.	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías.	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación.	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad.	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua.	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire.	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico.	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire.	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire.	2 t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.	t
26. Revisión de equipos autónomos.	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores.	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria.	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie	t
30. Revisión del sistema de control automático.	2 t
31. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	S*
32. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido.	2 t
33. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido.	m
34. Control visual de la caldera de biomasa	S *
35. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	m
36. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa.	m
37. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012.	t
38. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330.	t
39. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y apoyos	2 t y S*
40. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.)	2 t
41. Purgado del campo de captación	2 t
42. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.). y actuación del sistema de llenado	t
43. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)	t

s: una vez cada semana.
S*: Estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, con el asesoramiento previo del mantenedor.
m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
t: una vez por temporada (año).
2 t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

B. PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Se evaluará periódicamente el rendimiento de los equipos generadores de calor y frío

Tabla 3.2.- Medidas de generadores de calor y su periodicidad.

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20kW < P ≤ 70kW	70kW < P < 1000kW	P > 1000kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y C02 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

Tabla 3.3.- Medidas de generadores de frío y su periodicidad.

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P≤1.000kW	P>1.000kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m	m
6. Temperatura y presión de condensación	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
9. EER instantáneo	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador	3m	m

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada; 3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada

C. PROGRAMA DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad estarán claramente visibles antes del acceso y en el interior de salas de máquinas, locales técnicos y junto a aparatos y equipos, con absoluta prioridad sobre el resto de instrucciones y deberán hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: parada de los equipos antes de una intervención; desconexión de la corriente eléctrica antes de intervenir en un equipo; colocación de advertencias antes de intervenir en un equipo, indicaciones de seguridad para distintas presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc.; cierre de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico; etc.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

D. INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA

1. Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

2. Estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia entre otros , a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación; limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

E. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta conel fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético y comprenderá los siguientes aspectos:

a) Horario de puesta en marcha y parada de la instalación;

b) Orden de puesta en marcha y parada de los equipos;

c) Programa de modificación del régimen de funcionamiento;

d) Programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos;

e) Programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio ode condiciones exteriores excepcionales.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

F. INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA

1. Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

2. Estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación; limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

G. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta conel fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético y comprenderá los siguientes aspectos:

f) Horario de puesta en marcha y parada de la instalación;

g) Orden de puesta en marcha y parada de los equipos;

h) Programa de modificación del régimen de funcionamiento;

i) Programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos;

j) Programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio ode condiciones exteriores excepcionales.

14 PRESUPUESTO

OFERTA: **0226-14**

PARA: **METRO 7**

CORRESPONDE A: **ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**

CAP. 1 ACS

1.1	1	Unidad exterior compacta PUZ-WZ60 VAA Unidad exterior para bomba de calor aire-agua ECODAN de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacidad 6kW (A7/W35) /3,6kW (A35/W7). Monofásica. Conexión 100% hidráulica. Refrigerante R290 PCA 3. Eficiencia A+++/A++. Chasis silecioso. Potencia sonora (PWL) dB(A).	3.348,19	3.348,19
1.2	1	Hydrobox ERPX-VM2E Hydrobox para sistemas ECODAN de MITSUBISHI ELECTRIC. Generación E. Conexión Hidráulica. Reversible frío/calor. Packaged.	2.361,62	2.361,62
1.3	2	Contador de calorías compacto KAMSTRUP MULTICAL 403 1,5 m3/h	462,25	924,50

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCV.aspx?CSV=YDQW2WFC4ZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Contador de calorías compacto marca Kamstrup, modelo Multical 403, o equivalente, referencia de producto KC403W4021551220, diseñado para la medición de consumos en instalaciones centralizadas. Su diseño robusto hace posible la precisión durante toda la vida útil del contador. Con caudalímetro ultrasónico Ultraflow para calor, caudal nominal QP 1,5 m3/h, 110 mm x G3/4", PN 16/25. Con juego de 2 sondas de inmersión directa con 1,5 m de cable, diámetro 5,8 mm; incluyendo racor adaptador de R1/2", para sonda inmersión directa, de latón. Incluso pila de litio D-Cell de 3,6 V. Con cable de conexión entre multical y ultraflow de 1,5 m de longitud (no modificable). Con puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 15 años, 36 meses, 460 días y 1.392 horas). Tarjeta de comunicación M-BUS configurable + 2 entradas de pulsos (A, B). Conforme a normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). Con certificado de ensayo de tipo. Incluso sondas de temperatura, cableado, bridas y pequeño material, incluso preparación de tuberías y alimentación y conexiones eléctricas. Preparado para su lectura desde el sistema de gestión. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.		
1.4	3	Filtro de latón de 1" Filtro de latón inclinado, de 1", parte proporcional de accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	31,20	93,60
1.5	6	Válvula de bola de 1" Válvula de bola de rosca H-H 1", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.	31,80	190,80
1.6	2	Manguito antivibratorio de 1" Manguito antivibratorio de 1", parte proporcional de accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	33,12	66,24
1.7	10	Tubería de PPR 32 para ejecución en exterior	53,41	534,10

		Suministro y montaje de tubo NIRON CLIMA o equivalente compuesto de polipropileno copolímero random PP-R RP con fibra de vidrio (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7.4 serie 3.2, de diámetro 32 mm. Tubería fabricada y certificada según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, accesorios fabricados y certificados según norma UNE EN 15874-3 y sistema de unión por termofusión, inserciones incorporadas y electrofusión certificado según AENOR. Certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción para uso en instalaciones de climatización (sistemas agua/agua, agua/aire) y refrigeración industrial con agua glicolada, con temperaturas comprendidas entre -15 °C y 95 °C. Instalado con abrazaderas isofónicas Niron de goma lisa, según norma UNE EN 806-4. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Certificado según ISO 14001 y Declaración Ambiental de Producto (DAP) con recubrimiento de chapa para ejecución en exterior. Presentación en barra de 4 m, color azul Niron con banda azul Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la serie Niron de ITALSAN. Se incluye aislamiento térmico según RITE Totalmente instalado y probado.		
1.8	10	Tubería de PPR 32 para ejecución en interior Suministro y montaje de tubo NIRON CLIMA o equivalente compuesto de polipropileno copolímero random PP-R RP con fibra de vidrio (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7.4 serie 3.2, de diámetro 32 mm. Tubería fabricada y certificada según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, accesorios fabricados y certificados según norma UNE EN 15874-3 y sistema de unión por termofusión, inserciones incorporadas y electrofusión certificado según AENOR. Certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción para uso en instalaciones de climatización (sistemas agua/agua, agua/aire) y refrigeración industrial con agua glicolada, con temperaturas comprendidas entre -15 °C y 95 °C. Instalado con abrazaderas isofónicas Niron de goma lisa, según norma UNE EN 806-4. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Certificado según ISO 14001 y Declaración Ambiental de Producto (DAP). Presentación en barra de 4 m, color azul Niron con banda azul Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la serie Niron de ITALSAN. Se incluye aislamiento térmico según RITE Totalmente instalado y probado.	21,46	214,60
1.9	2	Depósito de ACS de 200 litros ATW-ACS-L20D Depósito de ACS de acero inoxidable Dúplex 2205 de 200L de capacidad. Acometida lateral. Clase energética B.	1.552,87	3.105,74
1.10	19	Válvula de bola de 1 1/4"	24,60	467,40

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5R
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Válvula de bola de rosca H-H 1 1/4", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.		
1.11	1	Válvula de 3 vías motorizada ATW-VAL-USV20 VALVULA 3 VIAS Válvula de 3 vías para sistemas con unidades exteriores de hasta de 16kW	172,60	172,60
1.12	1	Válvula mezcladora termostática de 3 vías Suministro y montaje de válvula termostática de 3 vías para conexión de circuito de agua fría con impulsión del depósito de ACS. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento	137,45	137,45
1.13	2	Bomba de recirculación ACS Suministro y montaje de bomba rotor húmedo apta para ACS modelo Alpha1 25-40-N 1x230V de la marca Grundfos o equivalente, 1,5m3/h 130mm, conexión a la tubería 1	781,44	1.562,88
1.14	4	Manguito antivibratorio 1 1/4" Manguito antivibratorio de 1 1/4", parte proporcional de accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	94,80	379,20
1.15	2	Filtro de latón de 1 1/4" Filtro de latón inclinado, de 1 1/4", parte proporcional de accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	48,00	96,00
1.16	4	Válvula de bola de 1 1/4" Válvula de bola de rosca H-H 1 1/4", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.	39,12	156,48
1.17	2	Válvula de retención de 1 1/4" Válvula de retención PN-10/16 de ", totalmente instalada, i/pequeño material y accesorios. Según R.I.T.E. Incluso p.P juntas y tornillos, totalmente instalada, probada, legalizada y funcionando. Se incluye parte proporcional de medios auxiliares y mano de obr indirecta.	41,40	82,80
1.18	4	Purgador automático Purgador automático tipo boya M 3/8", desmontable, presión nominal 7 bar con aireador, límites de temperatura de trabaajo -30 a 200ºC, incluso accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	66,24	264,96
1.19	5	Termómetro Suministro y montaje de termómetro. Totalmente instalado y probado su funcionamiento.	63,60	318,00
1.20	3	Sonda de temperatura	59,95	179,85

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.visado.net/validarCSV.aspx?CSV=YDQW2804CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Sondas de temperatura del flujo de agua para control de 2 Zonas		
1.21	3	Puente manométrico Suministro y montaje de puente manometrico de glicerina con dos llaves dn15	96,60	289,80
1.22	1	Vaso de expansión de 50 litros Suministro e instalación de vaso de expansión para calefacción para sistemas cerrados, de 50 litros de capacidad, marca Waft, con patas, de membrana fija. Máxma presión de trabajo 10 bar, temperatura en la membrana -10/70ºC, temperatura del sistema -10/100ºC, presión de precarga 2 bar. Homologado según Directiva 97/23/CE de aparatos a presión, conexión roscada R 3/4".	170,00	170,00
1.23	60	Tubería de PPR32 para ejecución en interior Suministro y montaje de tubo NIRON CLIMA o equivalente compuesto de polipropileno copolímero random PP-R RP con fibra de vidrio (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7.4 serie 3.2, de diámetro 32 mm. Tubería fabricada y certificada según Reglamento Particular de Aenor RP 01.78, accesorios fabricados y certificados según norma UNE EN 15874-3 y sistema de unión por termofusión, inserciones incorporadas y electrofusión certificado según AENOR. Certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción para uso en instalaciones de climatización (sistemas agua/agua, agua/aire) y refrigeración industrial con agua glicolada, con temperaturas comprendidas entre -15 °C y 95 °C. Instalado con abrazaderas isofónicas Niron de goma lisa, según norma UNE EN 806-4. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Certificado según ISO 14001 y Declaración Ambiental de Producto (DAP). Presentación en barra de 4 m, color azul Niron con banda azul Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la serie Niron de ITALSAN. Se incluye aislamiento térmico según RITE Totalmente instalado y probado.	21,46	1.287,60
1.24	2	Punto de llenado	476,94	953,88

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 8 m de tubo multicapa de polipropileno copolímero random con un buen comportamiento a presiones elevadas/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random con un buen comportamiento
a presiones elevadas (PP-R RP/PP-R con fibra de vidrio/PP-R RP), de color azul con 4 bandas de color gris, gama Niron Fiber Blue RP (Raised Pressure), SDR9, serie 4, "ITALSAN", de 40 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, clase 1/8 bar, clase 2/8 bar, clase 4/8 bar y clase 5/6 bar, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla
flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, abrazaderas isofónicas, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

TOTAL CAP. 1:ACS **17.358,29**

CAP. 2 CLIMATIZACIÓN

2.1	2	Sistema de expansión directa 1x1 conductos 14 kW Montaje y suministro de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-140YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 13,4 kW de potencia frigorífica y 15 kW de potencia calorífica. Modelo de unidad exterior: PUZ-M140YKA2 Modelo de unidad interior: PEAD-M140JA2 Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento	4.970,40	9.940,80
2.2	1	Sistema de expansión directa 1x1 conductos 12 kW Montaje y suministro de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-125YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 12.1 kW de potencia frigorífica y 13.5 kW de potencia calorífica. Modelo de unidad exterior: PUZ-M125YKA2 Modelo de unidad interior: PEAD-M125JA2 Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento	4.283,40	4.283,40
2.3	1	Sistema de expansión directa 1x1 conductos 10 kW	3.690,60	3.690,60

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Montaje y suministro de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-100YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 9.5 kW de potencia frigorífica y 11.2 kW de potencia calorífica. Modelo de unidad exterior: PUZ-M100YKA2 Modelo de unidad interior: PEAD-M100JA2 Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento		
2.4	2	Sistema multisplit inverter 4x1 Montaje y suministro de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Ud.exterior:Unidad exterior MULTI SPLIT INVERTER MXZ-5F102VF, bomba de calor, MITSUBISHI ELECTRIC, de 8600 Frig/h y 10320 Kcal/h. - 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M25DA, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. - 3 Ud. interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. -Control remoto: Control remoto DELUXE PAR-41MAA con programador semanal, pantalla retro iluminada,sonda de temperatura integrada, modo vigilia, retorno automático de consigna, Dual Set Point, registro y lectura del consumo electrico y desescarche inteligente. Permite controlar 1 g. /16 Uds	6.440,64	12.881,28
2.5	1	Sistema multisplit inverter 3x1 Montaje y suministro de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Ud.exterior: Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-4F72VF, de 6106 Frig/h y 7568 Kcal/h. - 2 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M25DA, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. -1 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. -Control remoto:Control remoto DELUXE PAR-41MAA con programador semanal, pantalla retro iluminada,sonda de temperatura integrada, modo vigilia, retorno automático de consigna, Dual Set Point, registro y lectura del consumo electrico y desescarche inteligente. Permite controlar 1 g. /16 Uds	4.383,86	4.383,86
2.6	20	kg. Carga de refrigerante Suminstro de carga extra de Regriferante para unidades interiores y exteriores. Tipo de refrigerante según unidades. Totalmente montado e instalado.	46,00	920,00
2.7	275	m2. Conducto de fibra	35,40	9.735,00

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK4S
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Suministro e instalación de Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado, tipo Climaver Plus, ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y krafft, por el interior incorpora lámina de aluminio y krafft incluso revistiendo su "canto macho", aportaaltos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego Bs1, d0 , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio. Totalmente instalado y probado. Incluyendo aberturas de acceso o sección de conductos desmontables de cara a labores de mantenimiento y limpieza. Se incluye p.p. de descartes y formación de piezas y tapas.		
2.8	20	ml.Conducto circular de chapa Ø350 Montaje y suministro de conducto circular de chapa galvanizada de Ø350. Totalmente instalado y probado su funcionamiento.	40,90	818,00
2.9	15	ml.Conducto circular de chapa Ø350 aislado interiormente Montaje y suministro de conducto circular de chapa galvanizada de Ø350 aislado interiormente con aislamiento elastomérico de 10 mm de espesor. Totalmente instalado y probado su funcionamiento.	63,23	948,45
2.10	8	ml.Conducto circular de chapa Ø200 aislada interiormente Montaje y suministro de conducto circular de chapa galvanizada de Ø200 aislado interiormente con aislamiento elastomérico de 6 mm de espesor. Totalmente instalado y probado su funcionamiento.	37,03	296,24
2.11	21	ml Tubería frigorífica 1" aislada según RITE ejecución interior Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 1" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.	21,66	454,86
2.12	7	ml Tubería frigorífica 5/8" aislada según RITE ejecución interior Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 5/8" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.	14,58	102,06
2.13	137	ml Tubería frigorífica 3/8" aislada según RITE ejecución interior	11,22	1.537,14

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YRW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 3/8" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.		
2.14	109	ml Tubería frigorífica 1/4" aislada según RITE ejecución interior Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 1/4" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.	10,12	1.103,08
2.15	15	ml Tubería frigorífica 1" aislada según RITE ejecución exterior Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 1" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.	39,53	592,95
2.16	5	ml Tubería frigorífica 5/8" aislada según RITE ejecución exterior Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 5/8" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.	32,45	162,25
2.17	75	ml Tubería frigorífica 3/8" aislada según RITE ejecución exterior Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 3/8" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.	29,09	2.181,75
2.18	55	ml Tubería frigorífica 1/4" aislada según RITE ejecución exterior	27,98	1.538,90

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=[illegible]
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Conjunto de líneas frigoríficas para formar las interconexiónes entre las unidades condensadoras y las unidades interiores, construidas en tubo de cobre, aisladas con Armaflex y protegidas con canaletas o bajo tubo de aluminio, con su correspondiente carga de líquido refrigerante, diámetro: 1/4" Tubería instalada según esquemas frigoríficos incluídos en proyecto. Líneas debidamente aisladas incluso distribución en cubierta según RITE.		
2.19	10	Rejilla para impulsión 225x125 Rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	56,40	564,00
2.20	20	Rejilla para impulsión 325x125 Rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	61,20	1.224,00
2.21	12	Rejilla para impulsión 325x225 Rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	69,00	828,00
2.22	4	Rejilla para extracción 325x225 Rejilla de extracción construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	48,00	192,00
2.23	3	Central de sistema Airzone Acuazone 32Z	333,24	999,72

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=[illegible]QW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Central electrónica encargada de la gestión y control inteligente de sistemas hidrónicos y equipos de expansión directa. Permite la regulación de hasta 32 zonas mediante pasarelas de comunicación, optimizando el consumo energético y el confort térmico.		
2.24	3	Pasarela controlador Airzone-Mitsubishi Electric Interfaz de comunicación específica para la integración bidireccional de equipos Mitsubishi Electric en el sistema Airzone. Garantiza el control total de los parámetros de la unidad interior (modos, velocidad de ventilador y consignas) desde el sistema de control centralizado.	217,44	652,32
2.25	3	Termostato cable Airzone Blueface Zero blanco 32Z (DI6) Interfaz de usuario avanzada con pantalla a color para el control de zona. Incluye gestión de temperatura, modos de funcionamiento, información meteorológica y control de etapas de frío/calor, con acabado en color blanco y conexión mediante cable.	209,04	627,12
2.26	6	Termostato cable simplificado Airzone Lite blanco 32Z (DI6) Termostato de zona con interfaz táctil simplificada para el control básico de la temperatura mediante botones capacitivos y señalización LED. Diseño minimalista en color blanco, ideal para estancias secundarias.	141,00	846,00
2.27	1	Cable bus Airzone (2x0,5+2x0,22) 100m	171,00	171,00
2.28	9	Modulo zona motor cable Airzone 32Z Módulo electrónico destinado al control individualizado de elementos motorizados de difusión (compuertas). Actúa como enlace entre la central y el actuador de la zona correspondiente.	82,80	745,20
2.29	9	Compuerta rectangular conducto motor Airzone 400x150 mm Elemento de regulación de caudal de aire fabricado en aluminio, con dimensiones de 400x150 mm. Incluye motor de accionamiento gestionado por el sistema para la apertura o cierre proporcional según la demanda de la zona.	192,72	1.734,48
2.30	1	Cable RN Airzone (2x0,75) 100m Suministro de cable de bus apantallado (2x0,5 + 2x0,22) y cable de alimentación RN (2x0,75) para la interconexión de todos los elementos del sistema, garantizando la transmisión de datos y energía sin interferencias	167,04	167,04
2.31	3	AirQ Sensor WI-Fi de Calidad Aire Interior CAI blanco Dispositivo de monitorización avanzada de la calidad del aire en espacios interiores. Mide niveles de CO2, partículas y compuestos orgánicos, integrándose vía Wi-Fi para permitir actuaciones automáticas del sistema de ventilación.	291,60	874,80
2.32	1	Garantía de 5 años Airzone Care + puesta en marcha 3-5 sistemas / 6-10 Aidoo Servicio oficial de puesta en marcha para asegurar el correcto configurado de los sistemas y extensión de garantía a 5 años, incluyendo la verificación técnica de los dispositivos vinculados.	334,08	334,08
2.33	1	Webserver HUB Airzone Cloud Dual 2.4-5 GHz/Ethernet	490,80	490,80

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZS97
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Nodo de comunicación para la gestión remota del sistema a través de la plataforma Airzone Cloud. Compatible con redes Wi-Fi (2.4/5 GHz) y Ethernet, permitiendo el control mediante App o asistentes de voz.		
		TOTAL CAP. 2:CLIMATIZACIÓN		**66.021,1**
	CAP. 3	**VENTILACIÓN**		
3.1	2	Recuperador de calor LUYMAR modelo UR-2200-EC Recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-2200-EC, motores electrónicos con tecnología EC para un bajo consumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7 +F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada.Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas: 460x1400x1500mm (altoxanchoxfondo). Caudal nominal:2.200 m3/h Motor: 2x750W 230V/F/IP44 Peso: 180 kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.	4.267,85	8.535,70
3.2	1	Recuperador de calor LUYMAR modelo UR-1800-EC	3.830,28	3.830,28

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-1800-EC, motores electrónicos con tecnología EC para un bajoconsumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7+F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada. Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas: 460x1350x1150mm (altoxanchoxfondo). Caudal: 1800m3/h Motor: 2x750W 230V/F/IP20 Peso: 130kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.		
3.3	4	Recuperador de calor LUYMAR modelo UR-1200-EC Recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-1200-EC, motores electrónicos con tecnología EC para un bajoconsumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7+F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada. Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas:400x1150x1150mm (altoxanchoxfondo). Caudal: 1200m3/h Motor: 2x500W 230V/F/IP20 Peso: 82kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.	3.230,03	12.920,12
3.4	21	m2. Conducto de chapa + IBR Suministro e instalación de Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada aislada, con aislamiento según RITE, para ejecución exterior, incluso embocaduras, codos, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, Clase M1 , con p.p. de juntas, soportes, accesorios, espesores y refuerzos según UNE 100 102 y 103 y con p.p. de aberturas de servicio según ITE 02.9.3 y UNE 100030. Totalmente instalado y probado. Incluyendo aberturas de acceso o sección de conductos desmontables de cara a labores de mantenimiento y limpieza.	68,40	1.436,40

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2[illegible]4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

3.5	407	m2. Conducto de fibra Suministro e instalación de Conducto autoportante para la distribución de aire climatizado, tipo Climaver Plus, ejecutado en lana de vidrio de alta densidad revestido por exterior con un complejo triplex formado por lámina de aluminio visto, refuerzo de malla de vidrio y kraftt, por el interior incorpora lámina de aluminio y kraftt incluso revistiendo su "canto macho", aportaaltos rendimientos térmicos y acústicos, reacción al fuego Bs1, d0 , i/p.p. de corte, ejecución, codos, embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, sellado de uniones con cinta Climaver de aluminio. Totalmente instalado y probado. Incluyendo aberturas de acceso o sección de conductos desmontables de cara a labores de mantenimiento y limpieza. Se incluye p.p. de descartes y formación de piezas y tapas.	35,40	14.407,80
3.6	70	ml. Conducto flexible Ø125 Suministro e instalación de Conducto flexible circular compuesto con armadura de acero en espiral, entre dos capas de aluminio, con aislamiento térmico formado de manta de fibra de vidrio de 25 m.m. de espesor y barrera de vapor en aluminio reforzado de 80 m.m. de diametro interior, incluso soportes y abrazaderas de montaje. Totalmente instalado y probado.	20,04	1.402,80
3.7	15	Regulador de caudal VFL 125 Regulador de caudal de 125 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: Trox VFL 125 o equivalente . Completamente instalado	48,60	729,00
3.8	4	Regulador de caudal VFL 160 Regulador de caudal de 160 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: Trox VFL 160 o equivalente . Completamente instalado	54,00	216,00
3.9	4	Regulador de caudal VFL 200 Regulador de caudal de 200 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: Trox VFL 200 o equivalente . Completamente instalado	83,76	335,04
3.10	14	Regulador de caudal VFL 250 Regulador de caudal de 250 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: Trox VFL 250 o equivalente . Completamente instalado	97,01	1.358,14
3.11	11	Boca de extracción	24,60	270,60

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Boca de extracción regulable manualmente con caudal de hasta 180 m3/h entre 60 – 150Pa, mediante material termoplástico de diámetro 125mm para su colocación en pared o falso techo. Incluye elemento de fijación estanco a conducto, marca Siber, modelo Borea 125, o equivalente. Totalmente montada, instalada, conectada a conducto de distribución de aire y regulada.		
3.12	6	Tobera de impulsión DUE-V-LB/160 Tobera de impulsión regulable manualmente, fabricada en material termoplástico o metálico, para instalación en pared o falso techo, adecuada para sistemas de distribución de aire en climatización y ventilación. Incluye elementos de fijación estanca a conducto y accesorios necesarios para su correcta colocación. Marca y modelo a definir en proyecto o equivalente. Totalmente montada, instalada, conectada a conducto de impulsión de aire y regulada.	118,80	712,80
3.13	13	Rejilla para impulsión 225x125 Rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	52,80	686,40
3.14	9	Rejilla para impulsión 325x125 Rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	57,60	518,40
3.15	4	Rejilla para impulsión 325x225 Rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	65,40	261,60
3.16	9	Rejilla para extracción 225x125	37,80	340,20

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

		Rejilla de extracción, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.		
3.17	9	Rejilla para extracción 325x125 Rejilla de extracción, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	39,60	356,40
3.18	7	Rejilla para extracción 325x225 Rejilla de extracción construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente de las mismas características técnicas. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.	44,40	310,80
		TOTAL CAP. 3:VENTILACIÓN		**48.628,48**
		TOTAL OFERTA 0226-14 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR (IVA EXCLUIDO)		**132.007,95**

RESUMEN DE LA OFERTA 0226-14

CAP. 1	**ACS**	**17.358,29**
CAP. 2	**CLIMATIZACIÓN**	**66.021,18**
CAP. 3	**VENTILACIÓN**	**48.628,48**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiar.aragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQNQMF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

TOTAL OFERTA 0226-14 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR (IVA EXCLUIDO)	**132.007,95**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

15 CONCLUSIONES

Con todos los condicionantes considerados y descritos en este Proyecto, se considera que se cumplen las prescripciones correspondientes al Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.

Con todo lo expuesto, el técnico suscribiente considera que han quedado expuestos los datos técnicos suficientes sobre el contenido de la instalación que se pretende realizar.

No obstante, se queda a disposición de los Servicios Técnicos competentes para cualquier ampliación, aclaración o modificación que consideren pertinente.

Zaragoza, a 24 de Febrero de 2026

El Ingeniero Técnico Industrial

INSTALACIONES ECOCLIMA, S.L.
C.I.F. B-50.991.446
C/ Valero Ripol Urbano, 6 - Local
Teléfono 976 48 95 31
50.018 - Z A R A G O Z A

Jorge Razquin Casquero Nº colegiado 4187

Al servicio de la empresa Instalaciones Ecoclima S,L

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

16 ANEXO DE CÁLCULOS DE CONDUCTOS DE RENOVACIÓN DE AIRE

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	D kg/m3	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	660	1,217365727	300	150	239	4,07
	1	2	440	1,217365727	200	150	195	4,07
	1		220	1,217081755	300	200	276	1,02
	2		220	1,216933941	200	150	195	2,04
	2		220	1,216933941	150	150	169	2,72

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	D kg/m3	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	660	1,217365727	300	150	239	4,07
	1	2	440	1,217365727	200	150	195	4,07
	1		220	1,217081755	150	150	169	2,72
	2		220	1,216933941	150	150	169	2,72
	2		220	1,216933941	150	150	169	2,72

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	2.490	500	250	399	5,53
	1	2	2.400	450	250	378	5,93
	2	3	1.600	450	250	378	3,95
	1		45	300	150	239	0,28
	1		45	200	150	195	0,42
	2		400	200	150	195	3,70
	2		400	200	150	195	3,70
	3		400	200	150	195	3,70
	3		400	200	150	195	3,70
	3		400	200	150	195	3,70
	3		400	200	150	195	3,70

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	2.500	500	250	399	5,56
	1	2	1.900	450	250	378	4,69
	2	3	1.425	450	250	378	3,52
	3	4	950	450	250	378	2,35
		1	600	300	150	239	3,70
		2	475	200	150	195	4,40
		3	475	200	150	195	4,40
		4	475	200	150	195	4,40
		4	475	200	150	195	4,40

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 381 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	1.100	400	150	276	5,09
	1	2	550	300	150	239	3,40
	1	3	550	300	150	239	3,40
	2		275	150	150	169	3,40
	2		275	150	150	169	3,40
	3		275	150	150	169	3,40
	3		275	150	150	169	3,40

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 381 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	2.100	600	150	339	6,48
	1	2	1.050	400	150	276	4,86
	1	3	1.050	400	150	276	4,86
	2		525	200	150	195	4,86
	2		525	200	150	195	4,86
	3		525	200	150	195	4,86
	3		525	200	150	195	4,86

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	675	250	150	219	5,00
	1	2	360	150	150	169	4,44
	2	3	270	150	150	169	3,33
	3	4	225	150	150	169	2,78
	1	5	315	150	150	169	3,89
	5	6	135	150	150	169	1,67
	2		90	150	150	169	1,11
	3		45	150	150	169	0,56
	4		180	150	150	169	2,22
	4		45	150	150	169	0,56
	5		180	150	150	169	2,22
	6		45	150	150	169	0,56
	6		90	150	150	169	1,11

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	540	250	150	219	4,00
	1	2	270	150	150	169	3,33
	1	3	270	150	150	169	3,33
	2		180	150	150	169	2,22
	2		90	150	150	169	1,11
	3		90	150	150	169	1,11
	3		180	150	150	169	2,22

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 381 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	630	250	150	219	4,67
	1	2	405	200	150	195	3,75
	2	3	360	200	150	195	3,33
	1	4	225	150	150	169	2,78
	4	5	180	150	150	169	2,22
	5	6	90	150	150	169	1,11
2	2		45	150	150	169	0,56
4	3		270	150	150	169	3,33
5	3		90	150	150	169	1,11
5	4		45	150	150	169	0,56
5	5		90	150	150	169	1,11
5	6		45	150	150	169	0,56
5	6		45	150	150	169	0,56

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	630	250	150	219	4,67
	1	2	405	250	150	219	3,00
	1	3	225	200	150	195	2,08
	3	4	180	150	150	169	2,22
2	2		135	150	150	169	1,67
4	2		270	150	150	169	3,33
5	3		45	150	150	169	0,56
5	4		90	150	150	169	1,11
5	4		90	150	150	169	1,11

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 381 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	630	250	150	219	4,67
	1	2	495	200	150	195	4,58
	2	3	360	150	150	169	4,44
2	1		135	150	150	169	1,67
4	2		135	150	150	169	1,67
5	3		270	150	150	169	3,33
5	3		90	150	150	169	1,11

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 381 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	REC	1	540	250	150	219	4,00
	1	2	405	200	150	195	3,75
		1	135	150	150	169	1,67
		2	135	150	150	169	1,67
		2	270	150	150	169	3,33

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	1.200	350	200	299	4,76
	1	2	900	350	200	299	3,57
	FC	3	900	350	200	299	3,57
	1		300	150	150	169	3,70
	2		400	200	150	195	3,70
	2		500	200	150	195	4,63
	3		400	200	150	195	3,70
	3		500	200	150	195	4,63

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=VDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECOCLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	2.100	450	250	378	5,19
	1	2	1.450	500	150	309	5,37
	2	3	1.050	400	150	276	4,86
	1		650	220	200	237	4,10
	2		400	200	150	195	3,70
	3		400	200	150	195	3,70
	3		650	220	200	237	4,10

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECO CLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	1.500	400	200	319	5,21
	1	2	1.200	400	200	319	4,17
	FC	3	1.200	400	200	319	4,17
	1		300	220	200	237	1,89
	2		550	250	150	219	4,07
	2		650	220	200	237	4,10
	3		550	250	150	219	4,07
	3		650	220	200	237	4,10

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ECO CLIMA

CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS

Proyecto Escuela infantil de arcosur

Altitud 200 m.s.n.m

ID	TRAMO de	TRAMO a	Q m3/h	A mm	B mm	Ø mm	V m/s
	FC	1	2.700	500	250	399	6,00
	1	2	1.800	450	250	378	4,44
	2	3	1.350	300	250	309	5,00
		1	900	220	200	237	5,68
		2	450	150	150	169	5,56
		3	450	150	150	169	5,56
		3	900	220	200	237	5,68

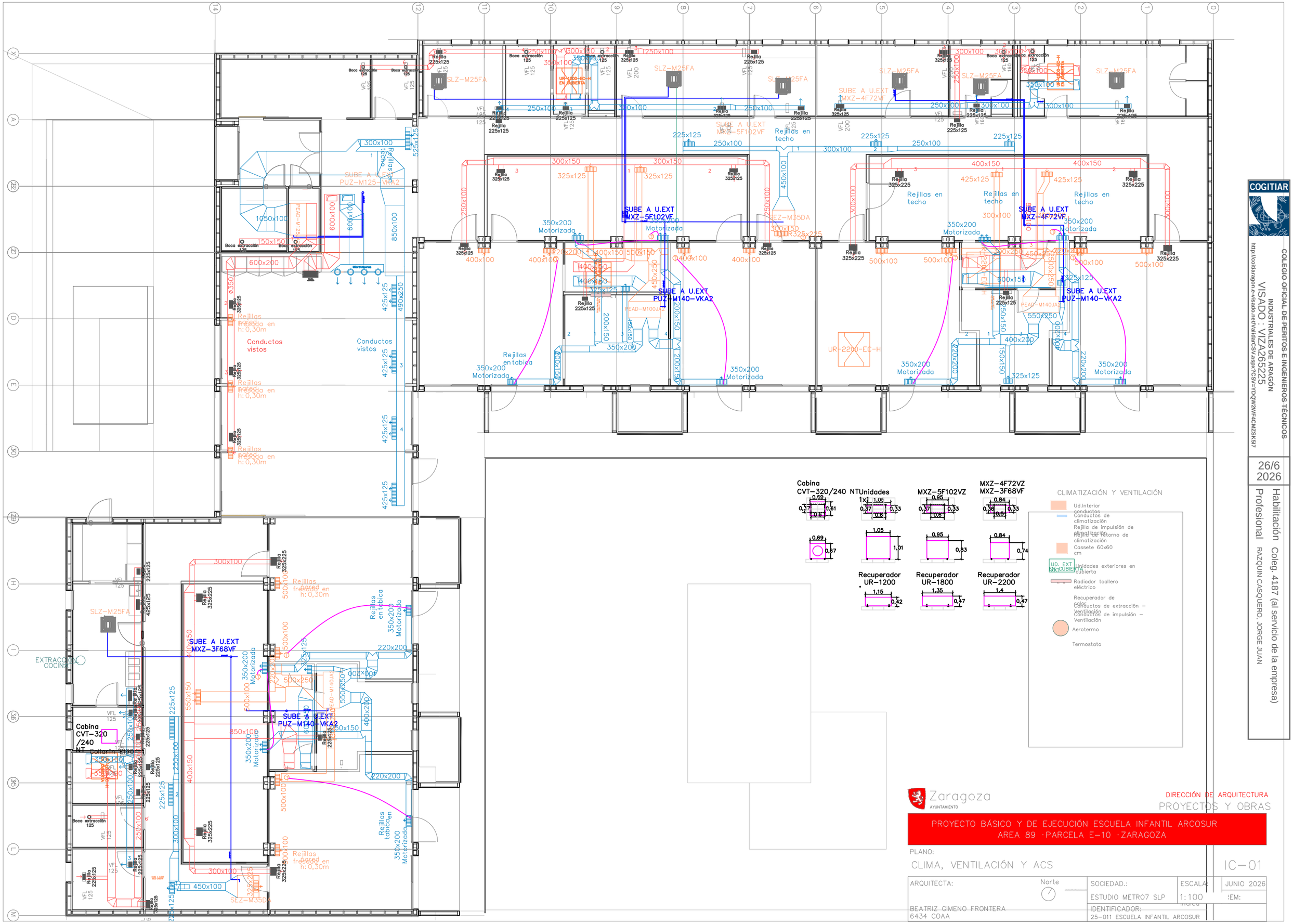
COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

17 ANEXO I: PLANOS

Se adjuntan planos de instalaciones de climatización y ventilación de la escuela en el siguiente orden:

- Conductos de climatización, ventilación y líneas frigoríficas

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
COGITIAR
VISADO : VIZA265225
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CM2SKSI7
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Zaragoza AYUNTAMIENTO
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
CLIMA, VENTILACIÓN Y ACS
IC-01

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 6434 COAA	Norte	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1:100 / JUNIO 2026
		IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR	REM:

18 ANEXO II: JUSTIFICACIÓN ACS

Se adjunta cálculo de ACS junto con estudio de aporte de energía renovable de las unidades utilizadas para la producción de ACS.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

kosner

Climatización eficiente

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

INFORME JUSTIFICACIÓN HE-4

mediante la instalación de energía renovable aportada por un equipo de aerotermia según cálculo horario

Proyecto: HE4 COLEGIO ARCOSUR en Zaragoza

04/06/2026

1- Objetivo

El objetivo del siguiente informe es justificar el grado de contribución de energía renovable de la instalación proyectada, mediante bomba de calor aerotérmica, para la producción de ACS que exige el Código Técnico de la Edificación (CTE) en su sección HE4,publicado el 16 de junio de 2022 en el RD 450/2022.

La norma anteriormente mencionada, establece que, para la justificación de las exigencias, los documentos deberán incluir la siguiente información:

· Demanda mensual de ACS, y de climatización de piscina, incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

· Contribución renovable aportada para satisfacer las necesidades de energía para ACS y climatización de piscina.

· Contribución de la energía residual aportada, en su caso, para el ACS.

· Comprobación de que la contribución renovable para las necesidades de ACS utilizada cubre la contribución obligatoria.

Por otra parte, para poder considerar la contribución renovable de la aerotermia afectos de la justificación del CTE-HE4, dicho equipo deberá disponer de un **valor de COP estacional para la producción de ACS (SCOPdhw) igual o superior a 2,5** para la temperatura de preparación del ACS, no inferior a 45ºC, según se indica en la Decisión de la Comisión del 1 de marzo de 2013 (2013/114/UE) y en el CTE-HE4 en el punto 3 Cuantificación de la exigencia, apartado 4.

2- Antecedentes

El edificio objeto del estudio es: Escuela_con_duchas
Perfil de uso: M
Localidad: Zaragoza
Número de ocupantes: 31

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6
2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

3- Metodología de cálculo

Para obtener el valor de energía renovable aportada por la aerotermia, se aplicará el método de cálculo propuesto en el anexo VII de la Directiva 2018/2001

Eres = Qusable x (1-1/SPF)

Siendo:

Eres: Energía renovable capturada por la bomba de calor.
Qusable: Calor útil producido por la bomba de calor.
SPF: Es el factor de rendimiento medio estacional de la bomba de calor.

Para la obtención del valor de SPF de las bombas de calor cuando se está produciendo ACS, se presentan dos casuísticas diferentes:

1- Bomba de calor que incorpora el acumulador de ACS y bomba de calor de producción exclusiva de ACS

En estos casos, el valor del SPF vendrá dado por el fabricante en función de los distintos tipos de clima (frío, medio y cálido), según lo indicado en la norma UNE-EN 16147:2017 (Bombas de calor con compresor eléctrico. Ensayos y requisitos para el marcado de equipos para ACS)

2-Bombas de calor con acumulador externo

El valor del SPF deberá ser calculado. Para ello se utilizará la metodología indicada en la norma UNE 100619-1:2022 (Balance energético de la bombas de calor)

La metodología de la UNE 100619 para el balance energético de las bombas de calor calcula la demanda de ACS en base a las 12 horas BIN en las que se caracterizará la zona climática objeto del estudio.

El uso de horas BIN, cuya metodología de cálculo se recoge en la UNE-EN 15316-4-2, resulta más precisa que la de los grados día para caracterizar el funcionamiento de los equipos de climatización y producción de ACS bajo diferentes condiciones climáticas.

De esta manera, el programa permite estimar el consumo de la bomba de calor de forma que la misma trabaja de manera estacionaria durante las horas correspondiente a cada BIN.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Caracterización de la zona climática (horas BIN)

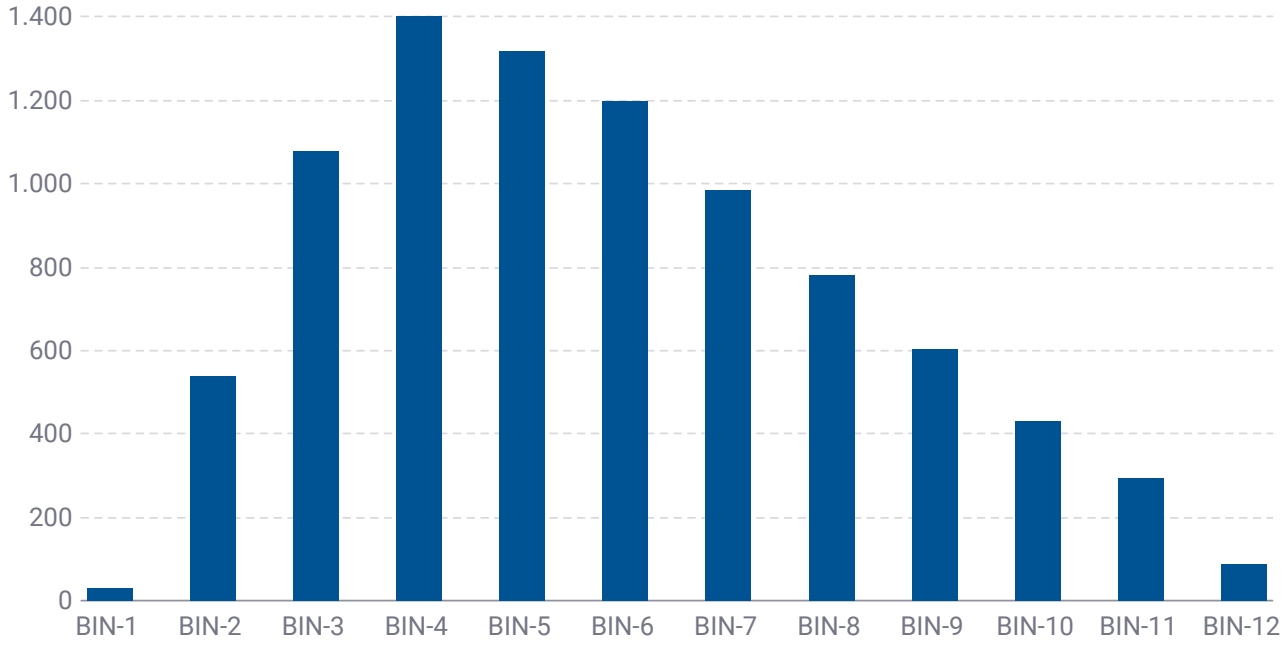
Según la zona climática C3 en la que se encuentra Zaragoza, se obtienen los siguientes valores de rango de temperaturas para cada una de las 12 horas BIN.

Zaragoza	Tª BIN
	-1,0 ºC
BIN-1	2,1 ºC
	2,1 ºC
BIN-2	5,2 ºC
	5,2 ºC
BIN-3	8,2 ºC
	8,2 ºC
BIN-4	11,3 ºC
	11,3 ºC
BIN-5	14,4 ºC
	14,4 ºC
BIN-6	17,5 ºC
	17,5 ºC
BIN-7	20,5 ºC
	20,5 ºC
BIN-8	23,6 ºC
	23,6 ºC
BIN-9	26,7 ºC
	26,7 ºC
BIN-10	29,8 ºC
	29,8 ºC
BIN-11	32,8 ºC
	32,8 ºC
BIN-12	35,9 ºC

Los archivos meteorológicos y los valores de temperatura del agua de red utilizados son los facilitados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, para la realización de la certificación energética según las exigencias del CTE-2019.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Representando la distribución de horas al año para cada uno de los 12 grupos de horas BIN para la localidad de Zaragoza, se obtiene la siguiente distribución:



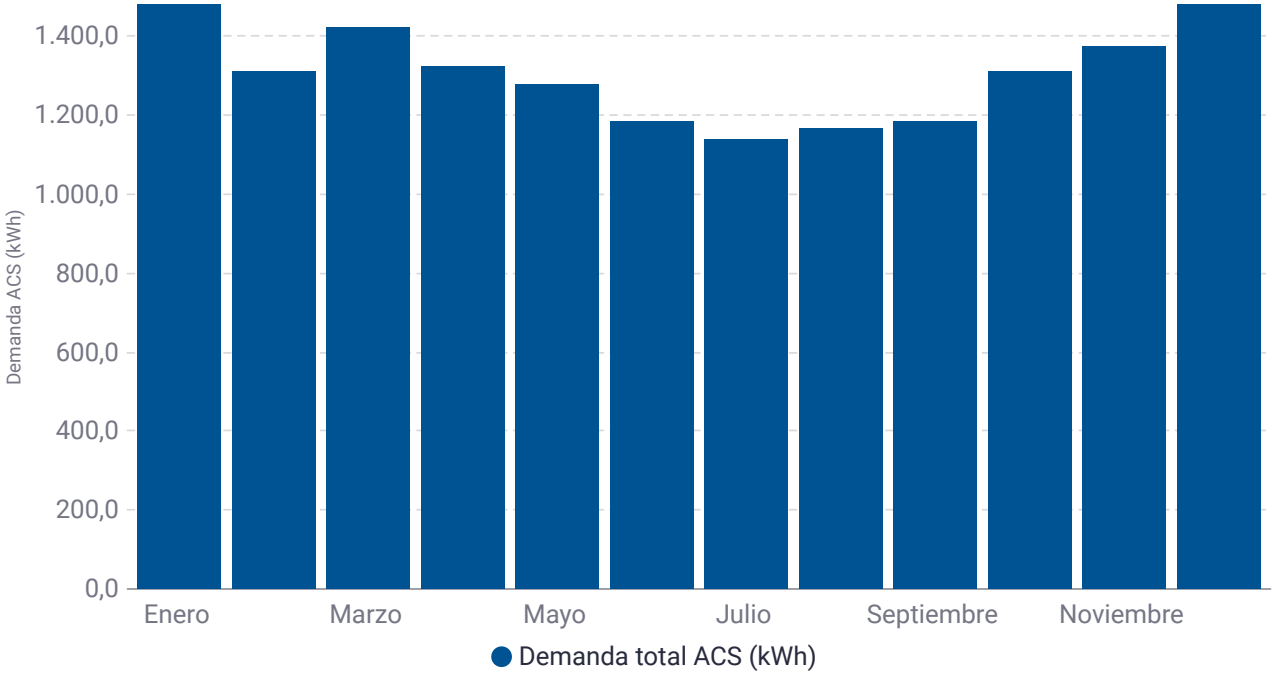
COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4- Datos de partida

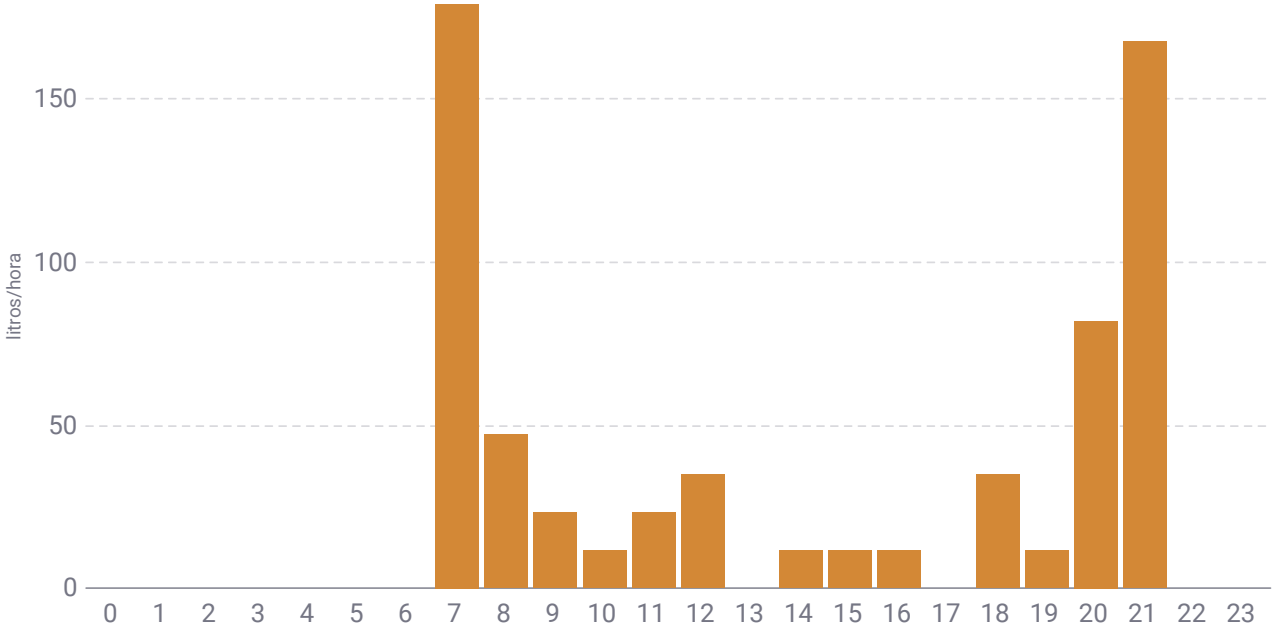
Se va a calcular la contribución de energía renovable para el consumo de ACS de un local cuyo uso es Escuela_con_duchas, su perfil de consumo M , Número de ocupantes de 31 y que se encuentra situado en Zaragoza. La demanda diaria total de ACS es de 651 litros/día a 60ºC (651,0 litros/dia para una la temperatura de acumulación de 60 ºC, valor que se usará para los cálculos). La energía demandada para la producción de ACS queda repartida mensualmente de la siguiente manera:

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Consumo energético mensual ACS (kWh)

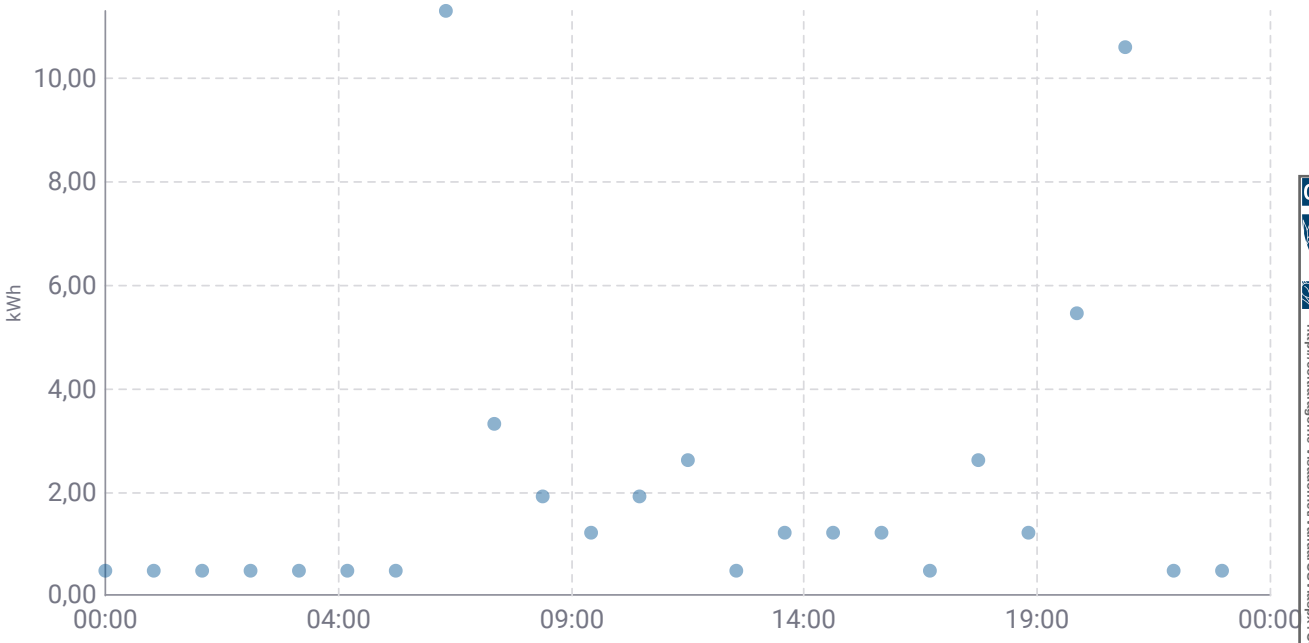


Perfil de consumo M Según UNE 12831

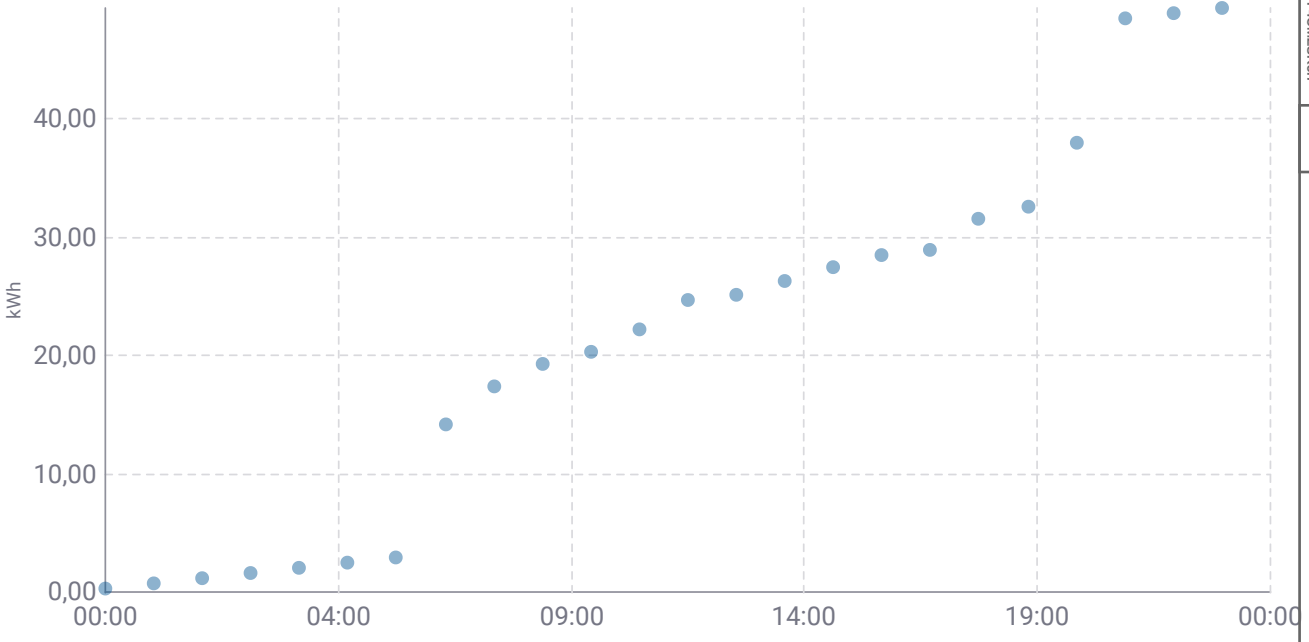


La representación energética de la demanda de ACS para el día más desfavorable del año queda de la siguiente manera:

Demanda Horaria Energía (Día más desfavorable)



Demanda Acumulada Energía (Día más desfavorable)



Potencia media horaria 2,18 kWh/h

Consumo diario de energía: 51,13 kWh/día

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Caudal punta (según guía IDAE) y simultáneo (Según CTE HS-4 y UNE 149201:2017)

Indique número de unidades de cada elemento

Aparatos	q	Unidades	Subtotales
	l/s	Uds	l/s
Lavamanos	0,03		0,00
Lavabo	0,065	17	1,11
Bide	0,065		0,00
Lavavajillas domestico	0,1		0,00
Fregadero domestico	0,1		0,00
Ducha	0,1	3	0,30
Bañera < 1,40 m	0,15	6	0,90
Bañera 1,40 o más	0,2		0,00
Lavadero	0,1		0,00
Lavadora doméstica	0,15		0,00
Lavavajillas industrial	0,2	1	0,20
Fregadero no doméstico	0,2	3	0,60
Lavadora industrial	0,4		0,00

Caudal simultáneo según uso (UNE 149201:2017) para un perfil de Escuelas_Polideportivos
El caudal simultáneo de diseño es de: 2,56 litros/segundo

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

5- Equipos de producción

La aerotermia consiste en extraer la energía térmica del aire atmosférico para utilizarla eficazmente en instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS. Se trata, por tanto, de una solución de gran eficiencia y rendimiento, lo que la diferencia de las bombas de calor convencionales.

Además, su instalación es rápida y sencilla, por lo que también es una solución ideal para complementar una instalación ya existente, proporcionando una total autonomía en el suministro de energía.

Para el presente proyecto se ha seleccionado la siguiente configuración de equipos de producción y acumulación.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Sistema de producción y distribución

Aerotermia

El equipo de aerotermia seleccionado es el Kosner KCB_300_PRO con 1 unidades instaladas.

La potencia máxima del equipo a 6,7ºC es de: 3,2 kW

Las horas fuera de rango por temperatura exterior extrema son de: 0h/año fuera de rango por tª exterior extrema

Y las pérdidas de distribución y recirculación según UNE-EN 12831-3:2019--> 3.066 kWh/año

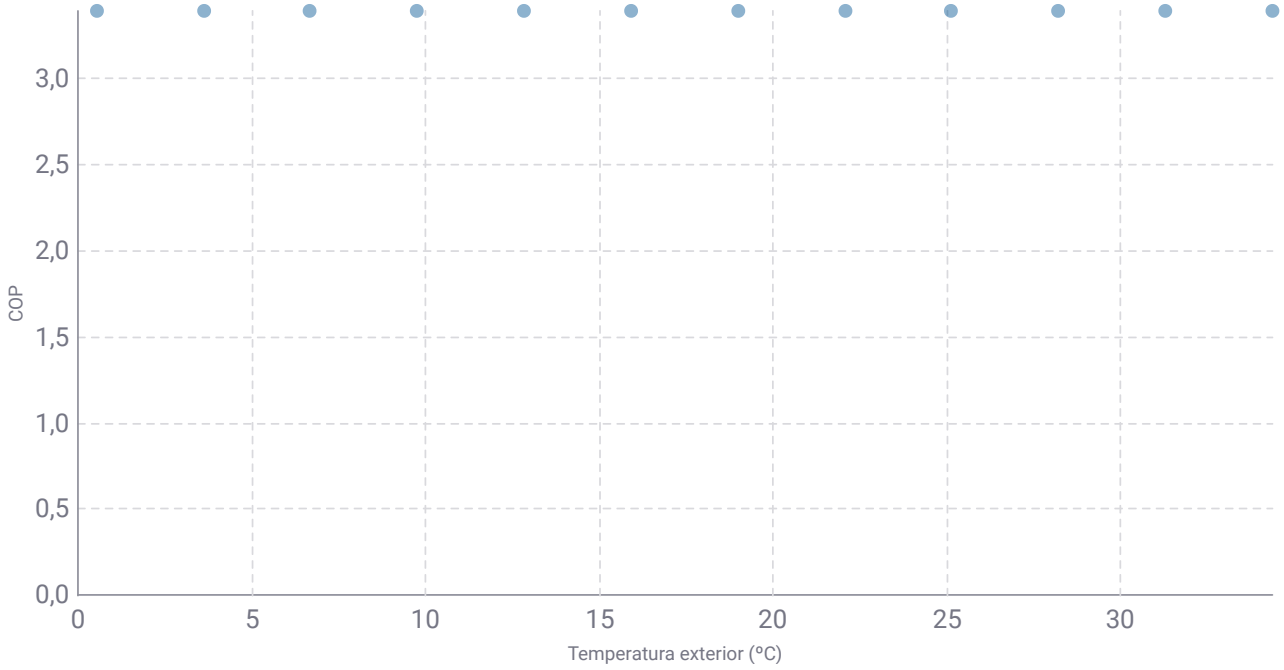
kosner
Climatización eficiente

Equipo auxiliar

Potencia: 2kW
Equipo auxiliar: Resistencia_eléctrica
Fuente de energía: Electricidad
Péridas de distribución y recirculación según UNE-EN 12832-1:2019--> 307 kWh/año

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Valor de COP del equipo Kosner KCB_300_PRO para una producción de ACS a 55 ºC



	Tª BIN (ºC)	Tª Media BIN (ºC)	Horas BIN	COP
BIN-1	-1 / 2.1	0,5	29	3,4
BIN-2	2.1 / 5.2	3,6	537	3,4
BIN-3	5.2 / 8.2	6,7	1081	3,4
BIN-4	8.2 / 11.3	9,8	1402	3,4
BIN-5	11.3 / 14.4	12,8	1321	3,4
BIN-6	14.4 / 17.5	0,0	1201	3,4
BIN-7	17.5 / 20.5	19,0	986	3,4
BIN-8	20.5 / 23.6	22,1	783	3,4
BIN-9	23.6 / 26.7	25,1	604	3,4
BIN-10	26.7 / 29.8	28,2	432	3,4
BIN-11	29.8 / 32.8	31,3	294	3,4
BIN-12	32.8 / 35.9	34,4	90	3,4

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Sistema de acumulación

Aerotermia

Equipo con acumulación incorporada:

Kosner_KCB_KCB_300_PRO	270,0 l

Equipo auxiliar

Depósito 1
Fabricante: Greenheiss
Tipología: Termo
Modelo: GREENHEISS FIVE 50L DOUBLE
Volumen: 50,0 l

Depósito salida consumo

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Contribuciones renovables auxiliares

El sistema de producción seleccionado no cuenta con ningún sistema de apoyo renovable (ni fototermia ni solar térmica) para la producción de ACS.

Fototermia ○ Sí ◉ No

Sin instalación de fototermia.

Solar térmica ○ Sí ◉ No

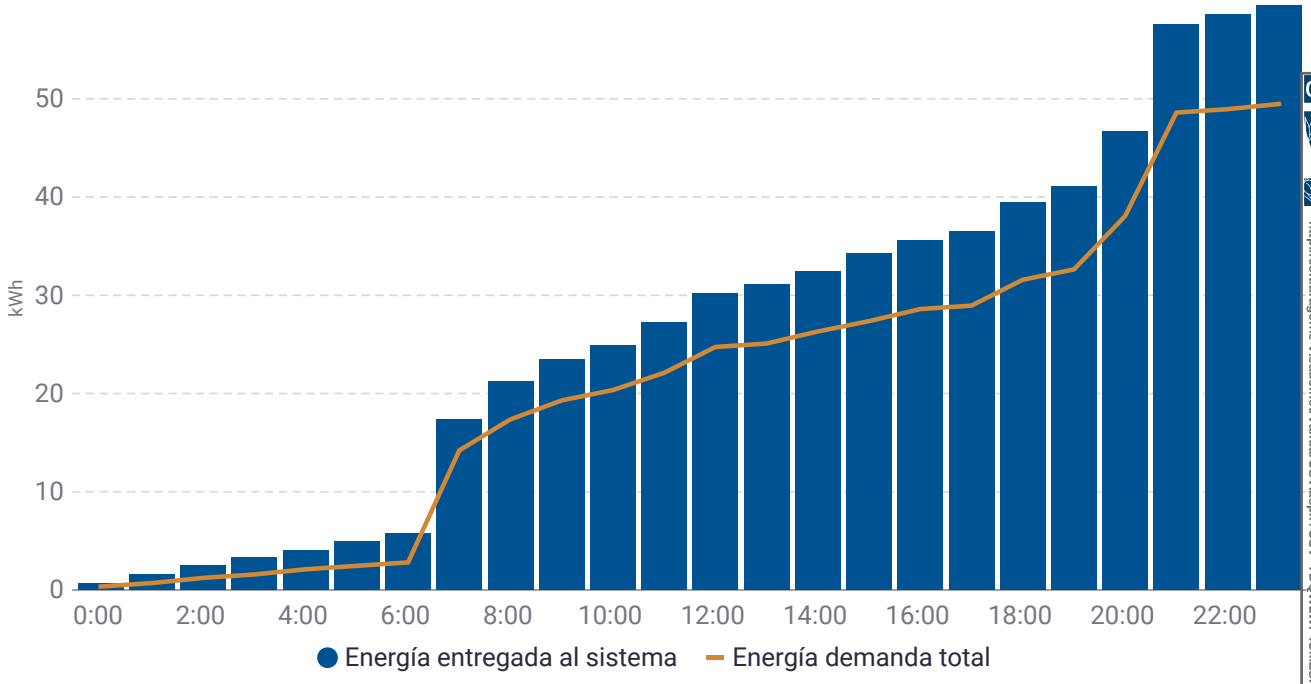
Sin instalación solar térmica.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Cálculos según UNE-EN 12831-3:2019

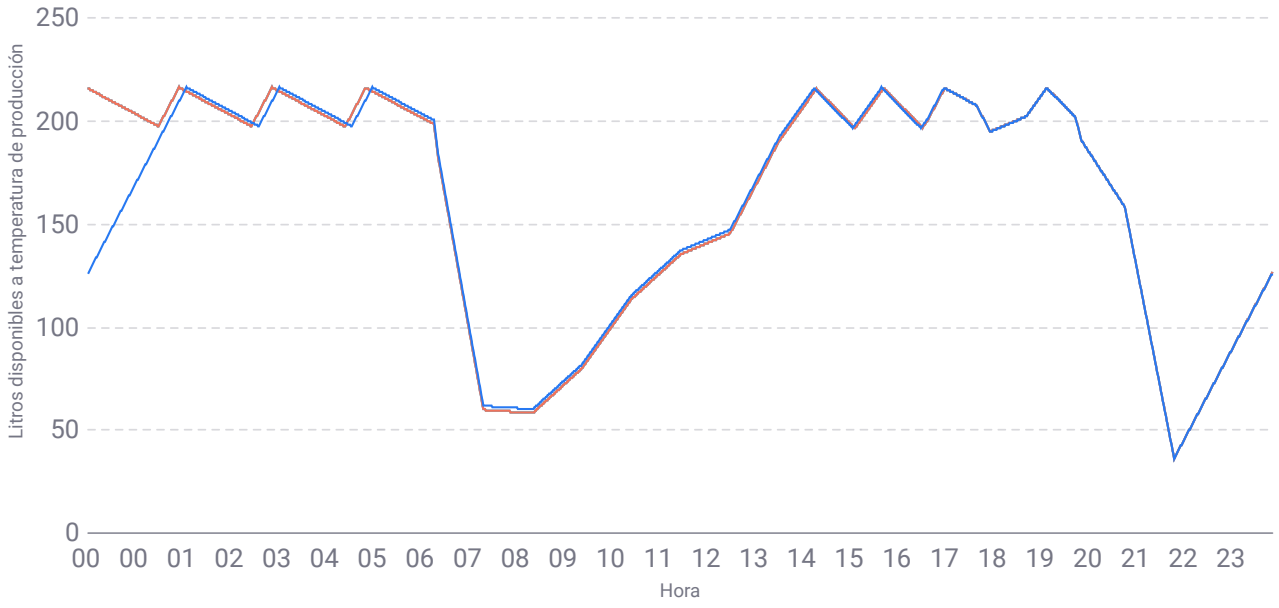
Analizando el día más desfavorable del año, la energía acumulada demandada frente a la energía total entrega al sistema queda de la siguiente manera:

Demanda vs producción (día más desfavorable)



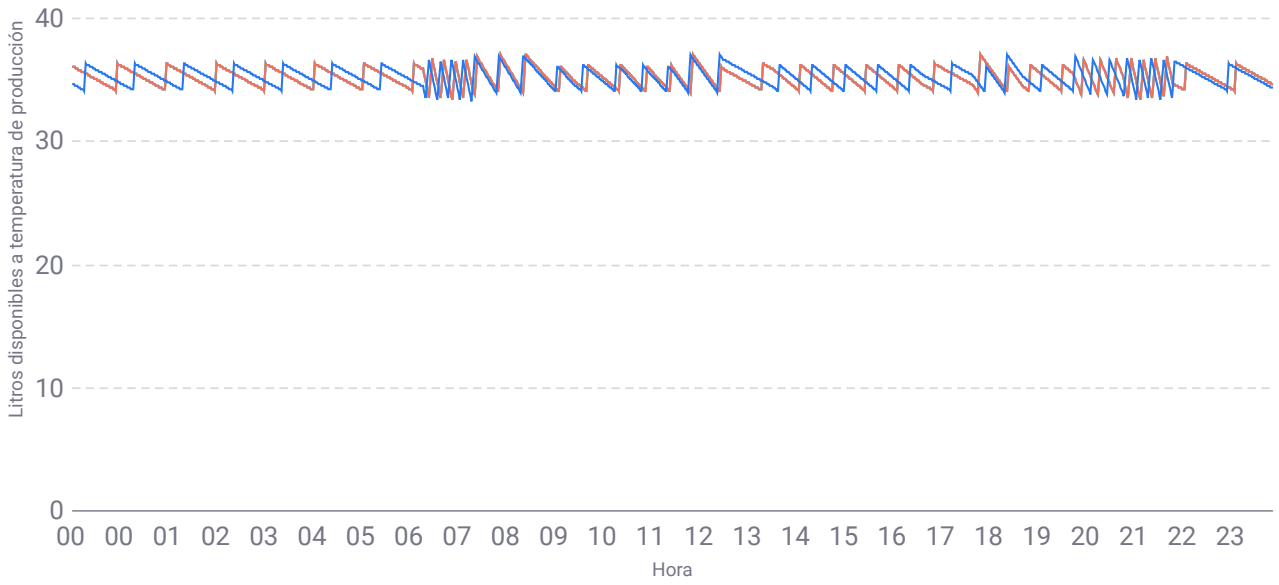
La cantidad de agua disponible en el depósito de acumulación a la temperatura de generación se representa en la siguiente gráfica donde se muestra la evolución a lo largo de dos días consecutivos.
La instalación satisfará la demanda de ACS del edificio cuando se cumpla que en ninguna hora, el volumen disponible a la temperatura de consigna sea nulo.

Volumen de agua acumulada a 55ºC de la instalación de BdC



COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Volumen de agua acumulada a 60ºC de la instalación auxiliar



COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

6- Cálculo contribución energía renovable

Una vez hechos los cálculos según las BIN-hours se ordenan los resultados por meses, obteniendo los siguientes resultados:

Zaragoza	Tª AFCH (ºC)	Demanda total ACS (kWh)	Energía aportada aerotermia (kWh)	Energía aportada auxiliar (kWh)	Energía aportada fototermia (kWh)	Energía aportada solar térmica (kWh)
Enero	8	1.477,5	1.335,4	142,1	0,0	0,0
Febrero	9	1.308,8	1.180,5	128,3	0,0	0,0
Marzo	10	1.420,6	1.278,6	142,1	0,0	0,0
Abril	12	1.319,8	1.182,3	137,5	0,0	0,0
Mayo	15	1.278,6	1.136,5	142,1	0,0	0,0
Junio	17	1.182,3	1.044,9	137,5	0,0	0,0
Julio	20	1.136,5	994,5	142,1	0,0	0,0
Agosto	19	1.164,9	1.022,9	142,1	0,0	0,0
Septiembre	17	1.182,3	1.044,9	137,5	0,0	0,0
Octubre	14	1.307,0	1.164,9	142,1	0,0	0,0
Noviembre	10	1.374,8	1.237,3	137,5	0,0	0,0
Diciembre	8	1.477,5	1.335,4	142,1	0,0	0,0

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

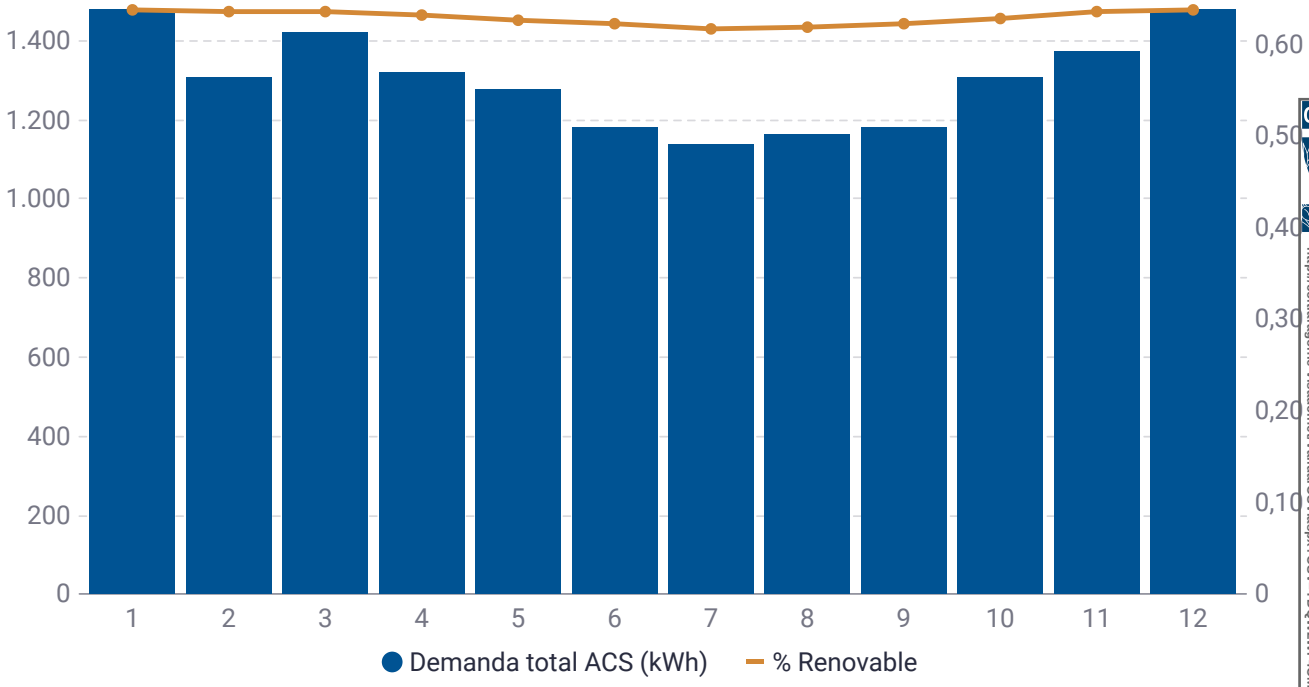
6.1- Datos específicos del equipos de aerotermia

Kosner KCB_300_PRO	Energía aportada por la aerotermia (kWh)	ERES (kWh)	SCOP
Enero	1.335,4	941,5	3,39
Febrero	1.180,5	832,3	3,39
Marzo	1.278,6	901,4	3,39
Abril	1.182,3	833,6	3,39
Mayo	1.136,5	801,3	3,39
Junio	1.044,9	736,6	3,39
Julio	994,5	701,1	3,39
Agosto	1.022,9	721,1	3,39
Septiembre	1.044,9	736,6	3,39
Octubre	1.164,9	821,3	3,39
Noviembre	1.237,3	872,3	3,39
Diciembre	1.335,4	941,5	3,39

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Cálculos SCOP y renovable conforme UNE 100619

Demanda de ACS y aporte renovable



SCOP dhw	**3,39**
% energía total renovable	**63,0%**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

7- Conclusiones

Al realizar el balance energético de la bomba de calor, en función de las 12 BIN HOURS de Zaragoza, según la metodología de cálculo establecida por la norma UNE 100619, se han obtenido los siguientes resultados:

ACS	
Energía total aportada el sistema de ACS (kWh):	15.630,8
Energía total cubierta por la bomba de calor (kWh):	13.958,1
Energía cubierta por el sistema auxiliar no renovable (kWh):	1.672,7
Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	9.840,6
Energía renovable aportada por la fototermia (kWh):	0,0
Energía renovable aportada por la solar térmica (kWh):	0,0
Contribución (%) de energía renovable para el ACS:	**63,0%**

Según se recoge en el apartado 3.1.4 del CTE-HE4, para que la aerotermia tenga consideración de renovable, su valor de rendimiento estación SCOPdhw deberá ser superior a 2,5. ***En el proyecto analizado, el valor obtenido ha sido de 3,39 por lo que cumple con los valores de SCOP mínimo exigidos por el CTE-HE4***

Por otro lado, de los 15.630,8 kWh aportados al sistema para la producción de ACS, ***se ha producido una contribución energética renovable del 63,0%***.

Tras todo lo expuesto en el presente informe, se puede afirmar que, la instalación seleccionada, con las siguientes características:

CUMPLE CON LAS EXIGENCIAS DEL CTE HE-4 DE 14 DE JUNIO DE 2022

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Exención de responsabilidades

Para el presente estudio, que elaborado a solicitud del cliente con el uso de esta aplicación de cálculo, se ha tenido en cuenta, exclusivamente, los datos facilitados por el Cliente, que se presumen completos, ciertos, exactos y veraces, y la normativa vigente aplicable española en el momento de su elaboración. SALTOKI no se responsabiliza de las inexactitudes, omisiones y/o errores que se deriven de la falta de completitud, certeza, exactitud y/o veracidad de dichos datos, y manifiesta que los detalles técnicos, cálculos y precios incluidos en el Estudio son estimativos, y no constituyen compromiso o garantía alguna por parte de SALTOKI. El cliente es responsable de valorar la adecuación del estudio a sus intereses, así como de la instalación de la solución y/o conclusiones reflejadas en este estudio, eximiendo a SALTOKI de cualquier tipo de responsabilidad y frente a cualquier tipo de reclamación que pudiere plantearse al respecto. SALTOKI manifiesta que, para llevar a cabo la ejecución de la solución y/o conclusiones reflejados en el Estudio, el cliente las ha revisado y comprobado, asumiéndolas como propias y realizando en su caso una nueva planificación y cálculos expresos para su correcta instalación.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

19 ANEXO III: CÁLCULO DE CARGAS

Se adjunta cálculo de cargas del edificio.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

ÍNDICE

1. PARÁMETROS GENERALES 2

2. RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS 2

2.1. Refrigeración 2

2.2. Calefacción 35

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS 68

4. RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS 76

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA265225

http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7

26/6 2026

Habilitación Profesional

Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)

RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

1. PARÁMETROS GENERALES

Emplazamiento: Zaragoza
Latitud (grados): 41.65 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 200 m
Percentil para verano: 1.0 %
Temperatura seca verano: 32.33 °C
Temperatura húmeda verano: 20.80 °C
Oscilación media diaria: 13.1 °C
Oscilación media anual: 38.3 °C
Percentil para invierno: 99.0 %
Temperatura seca en invierno: -0.80 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 7.4 m/s
Temperatura del terreno: 5.60 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

2. RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

2.1. Refrigeración

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 1 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (W)	C. SENSIBL (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Fachada	S	13.9	0.20	94	Claro	29.0		11.43
Fachada	E	14.6	0.20	94	Claro	30.0		14.92
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiación solar**		**Ganancia (W/m²)**		
2	S	1.8	1.40	0.44		107.6		197.55
Cubiertas								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Tejado	40.2	0.13	110	Intermedio	29.7			25.26
Cerramientos interiores								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Pared interior	28.7	0.42	35	27.4				28.98
Hueco interior	1.7	2.03		28.4				11.43
						Total estructural		**289.58**
Ocupantes								
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Sentado o trabajo muy ligero	20	38.13	45.49				762.64	909.84
Iluminación								
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**						
Fluorescente con reactancia	502.00	0.97						486.64
Instalaciones y otras cargas								120.48
						Cargas interiores	**762.64**	**1517.27**
						Cargas interiores totales		**2279.91**
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %		54.21
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71						**Cargas internas totales**	**762.64**	**1861.05**
						Potencia térmica interna total		**2623.69**
Ventilación								
						Caudal de ventilación total (m³/h)		
						900.0	841.95	1946.07
						Recuperación de calor		
						Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-589.36	
						Eficiencia térmica = 70.0 %		-1362.25
						Cargas de ventilación	**252.58**	**583.82**
						Potencia térmica de ventilación total		**836.40**
						Potencia térmica	**1015.22**	**2444.87**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.2 m² 86.2 W/m²						**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 3460.1 W		

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDW2WF4CM6
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 2 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, S, 14.4 m², U = 0.20 W/(m²·K), Peso = 94 kg/m², Color Claro, Teq. = 29.0 °C		11.87
Ventanas exteriores		
2 ventanas, S, Superficie total = 1.8 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.44, Ganancia = 107.6 W/m²		197.55
Cubiertas		
Tejado, 41.6 m², U = 0.13 W/(m²·K), Peso = 110 kg/m², Color Intermedio, Teq. = 29.7 °C		26.17
Cerramientos interiores		
Pared interior, 42.1 m², U = 0.42 W/(m²·K), Peso = 35 kg/m², Teq. = 27.4 °C		42.55
Hueco interior, 3.3 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. = 28.4 °C		22.86
Total estructural		**301.00**
Ocupantes		
Sentado o trabajo muy ligero, Nº personas = 20, C.lat/per = 38.13 W, C.sen/per = 45.49 W	762.64	909.84
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 520.00 W, Coef. iluminación = 0.97		504.40
Instalaciones y otras cargas		124.80
Cargas interiores	**762.64**	**1539.04**
Cargas interiores totales		**2301.68**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		55.20
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71 — **Cargas internas totales**	**762.64**	**1895.24**
Potencia térmica interna total		**2657.88**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h) = 900.0	841.95	1946.07
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-589.36	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-1362.25
Cargas de ventilación	**252.58**	**583.82**
Potencia térmica de ventilación total		**836.40**
Potencia térmica	**1015.22**	**2479.06**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 41.6 m² 84.0 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3494.3 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 3 (Aula 11 p)	Planta baja - Aula 3

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, S, 12.8 m², U = 0.20 W/(m²·K), 94 kg/m², Claro, Teq. 29.0 °C		10.54
Ventanas exteriores		
2 ventanas, S, 1.8 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.44, Ganancia 107.6 W/m²		197.55
Cubiertas		
Tejado, 40.3 m², U = 0.13 W/(m²·K), 110 kg/m², Intermedio, Teq. 29.7 °C		25.84
Cerramientos interiores		
Pared interior, 37.1 m², U = 0.42 W/(m²·K), 35 kg/m², Teq. 27.4 °C		37.54
Hueco interior, 6.7 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. 28.4 °C		45.72
Total estructural		**316.68**
Ocupantes		
Sentado o trabajo muy ligero, 11 personas, C.lat/per 38.13 W, C.sen/per 45.49 W	419.45	500.41
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, 503.43 W, Coef. iluminación 0.97		488.33
Instalaciones y otras cargas		120.82
Cargas interiores	**419.45**	**1109.57**
Cargas interiores totales		**1529.02**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		42.79
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78 — **Cargas internas totales**	**419.45**	**1469.03**
Potencia térmica interna total		**1888.49**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 495.0	463.07	1070.34
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-324.15	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-749.24
Cargas de ventilación	**138.92**	**321.10**
Potencia térmica de ventilación total		**460.02**
Potencia térmica	**558.37**	**1790.14**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.3 m² 58.3 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2348.5 W**

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
PASCUAL CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 4 (Aula 11 p)	Planta baja - Aula 4

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, S, 13.2 m², U = 0.20 W/(m²·K), Peso = 94 kg/m², Color = Claro, Teq. = 29.0 °C		10.79
Ventanas exteriores		
1 ventana, S, 0.9 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.44, Ganancia = 106.2 W/m²		97.49
1 ventana, S, 0.9 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.44, Ganancia = 107.6 W/m²		98.77
Cubiertas		
Tejado, 41.4 m², U = 0.13 W/(m²·K), Peso = 110 kg/m², Color = Intermedio, Teq. = 29.7 °C		26.01
Cerramientos interiores		
Pared interior, 37.5 m², U = 0.42 W/(m²·K), Peso = 35 kg/m², Teq. = 27.4 °C		37.93
Hueco interior, 6.7 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. = 28.4 °C		45.72
Total estructural		**316.72**
Ocupantes		
Sentado o trabajo muy ligero, Nº personas = 11, C.lat/per (W) = 38.13, C.sen/per (W) = 45.49	419.45	500.41
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia (W) = 516.88, Coef. iluminación = 0.97		501.37
Instalaciones y otras cargas		124.65
Cargas interiores	**419.45**	**1125.84**
Cargas interiores totales		**1545.29**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		43.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78 — **Cargas internas totales**	**419.45**	**1485.83**
Potencia térmica interna total		**1905.28**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h) = 495.0	463.07	1070.34
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-324.15	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-749.24
Cargas de ventilación	**138.92**	**321.10**
Potencia térmica de ventilación total		**460.02**
Potencia térmica	**558.37**	**1806.93**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 41.4 m² 57.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2365.3 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 5 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 5

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie: 14.6 m²; U: 0.20 W/(m²·K)); Peso: 94 kg/m²; Color: Claro; Teq.: 30.6 °C		16.75
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 2; Orientación: E; Superficie total: 1.8 m²; U: 1.40 W/(m²·K)); Coef. radiación solar: 0.44; Ganancia: 45.8 W/m²		84.12
Cubiertas		
Tipo: Tejado; Superficie: 42.0 m²; U: 0.13 W/(m²·K)); Peso: 110 kg/m²; Color: Intermedio; Teq.: 30.7 °C		31.80
Cerramientos interiores		
Pared interior; Superficie: 44.2 m²; U: 0.42 W/(m²·K)); Peso: 35 kg/m²; Teq.: 28.3 °C		61.62
Hueco interior; Superficie: 1.7 m²; U: 2.03; Teq.: 28.4 °C		11.43
Total estructural		**205.88**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o trabajo muy ligero; Nº personas: 20; C.lat/per (W): 38.13; C.sen/per (W): 47.01	762.64	940.27
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 525.49; Coef. iluminación: 1.05		551.76
Instalaciones y otras cargas		126.22
Cargas interiores	**762.64**	**1618.05**
Cargas interiores totales		**2380.69**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		54.72
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71 — **Cargas internas totales**	**762.64**	**1878.65**
Potencia térmica interna total		**2641.29**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 900.0	841.95	1946.07
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-589.36	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-1362.25
Cargas de ventilación	**252.58**	**583.82**
Potencia térmica de ventilación total		**836.40**
Potencia térmica	**1015.22**	**2462.47**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 42.0 m² 82.7 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3477.7 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://cogitiar.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=3QNZNG5
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
PASCUAL CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 6 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 6

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, S, 14.7 m², U = 0.20 W/(m²·K), Peso = 94 kg/m², Color Claro, Teq. = 31.1 °C		18.15
Fachada, E, 14.1 m², U = 0.20 W/(m²·K), Peso = 94 kg/m², Color Claro, Teq. = 30.6 °C		16.19
Ventanas exteriores		
2, E, 1.8 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.44, Ganancia = 46.3 W/m²		85.04
Cubiertas		
Tejado, 40.6 m², U = 0.13 W/(m²·K), Peso = 110 kg/m², Color Intermedio, Teq. = 30.7 °C		30.80
Cerramientos interiores		
Pared interior, 29.0 m², U = 0.42 W/(m²·K), Peso = 35 kg/m², Teq. = 28.3 °C		40.43
Hueco interior, 1.7 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. = 28.4 °C		11.43
Total estructural		**202.04**
Ocupantes		
Sentado o trabajo muy ligero, Nº personas = 20, C.lat/per = 38.13 W, C.sen/per = 47.01 W	762.64	940.14
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 507.35 W, Coef. iluminación = 1.05		532.22
Instalaciones y otras cargas		121.57
Cargas interiores	**762.64**	**1594.66**
Cargas interiores totales		**2357.30**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		53.98
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.71 — **Cargas internas totales**	**762.64**	**1850.60**
Potencia térmica interna total		**2613.23**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 900.0	841.95	1946.07
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-589.36	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-1362.25
Cargas de ventilación	**252.58**	**583.82**
Potencia térmica de ventilación total		**836.40**
Potencia térmica	**1015.22**	**2434.42**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.6 m² 85.0 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3449.6 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dormitorio 1 (Dormitorio 40p)	Planta baja - Dormitorio 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado — Superficie: 46.3 m² — U: 0.13 W/(m²·K) — Peso: 110 kg/m² — Color: Intermedio — Teq.: 30.7 °C		35.10
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie: 71.0 m² — U: 0.42 W/(m²·K) — Peso: 35 kg/m² — Teq.: 28.3 °C		99.03
Hueco interior — Superficie: 3.3 m² — U: 2.03 W/(m²·K) — Teq.: 28.4 °C		22.86
Total estructural		**156.99**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo — Nº personas: 42 — C.lat/per: 28.82 W — C.sen/per: 45.77 W	1210.46	1922.40
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia — Potencia: 462.58 W — Coef. iluminación: 1.05		485.71
Instalaciones y otras cargas		92.52
Cargas interiores	**1210.46**	**2500.53**
Cargas interiores totales		**3711.09**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		79.71
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.69 — **Cargas internas totales**	**1210.46**	**2737.35**
Potencia térmica interna total		**3947.31**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 1890.0	1768.09	4086.74
Recuperación de calor — Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-1237.66	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-2860.72
Cargas de ventilación	**530.43**	**1226.02**
Potencia térmica de ventilación total		**1756.45**
Potencia térmica	**1740.89**	**3963.37**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 46.3 m² : 123.3 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5704.3 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cogitiar.aragon.es/validadorCSV.aspx?CSV=YYW[illegible]
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dormitorio 2 (Dormitorio 40p)	Planta baja - Dormitorio 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado — Superficie: 45.4 m² — U: 0.13 W/(m²·K) — Peso: 110 kg/m² — Color: Intermedio — Teq.: 30.7 °C		34.44
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie: 70.3 m² — U: 0.42 W/(m²·K) — Peso: 35 kg/m² — Teq.: 28.3 °C		98.1
Hueco interior — Superficie: 3.3 m² — U: 2.03 W/(m²·K) — Teq.: 28.4 °C		22.8
Total estructural		**155.43**
Ocupantes		
Sentado o en reposo — Actividad — Nº personas: 42 — C.lat/per: 28.82 W — C.sen/per: 45.77 W	1210.46	1922.40
Iluminación		
Fluorescente con reactancia — Tipo — Potencia: 453.93 W — Coef. iluminación: 1.05		476.92
Instalaciones y otras cargas		90.79
Cargas interiores	**1210.46**	**2489.32**
Cargas interiores totales		**3700.28**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		79.36
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.69 — **Cargas internas totales**	**1210.46**	**2724.51**
Potencia térmica interna total		**3935.07**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 1890.0	1768.09	4086.74
Recuperación de calor — Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-1237.66	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-2860.72
Cargas de ventilación	**530.43**	**1226.02**
Potencia térmica de ventilación total		**1756.45**
Potencia térmica	**1740.89**	**3950.53**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 45.4 m² : 125.4 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5691.5 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dormitorio 3 (Dormitorio 22p)	Planta baja - Dormitorio 3

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado — Superficie: 42.1 m² — U: 0.13 W/(m²·K) — Peso: 110 kg/m² — Color: Intermedio — Teq.: 30.7 °C		31.96
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie: 66.6 m² — U: 0.42 W/(m²·K) — Peso: 35 kg/m² — Teq.: 28.3 °C		92.90
Hueco interior — Superficie: 3.3 m² — U: 2.03 W/(m²·K) — Teq.: 28.4 °C		22.80
Total estructural		**147.81**
Ocupantes		
Sentado o en reposo — Actividad — Nº personas: 22 — C.lat/per: 28.82 W — C.sen/per: 45.77 W	634.05	1006.97
Iluminación		
Fluorescente con reactancia — Tipo — Potencia: 421.24 W — Coef. iluminación: 1.05		442.30
Instalaciones y otras cargas		84.25
Cargas interiores	**634.05**	**1533.52**
Cargas interiores totales		**2167.58**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		50.44
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.73 — **Cargas internas totales**	**634.05**	**1731.77**
Potencia térmica interna total		**2365.82**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 990.0	926.14	2140.67
Recuperación de calor — Eficiencia higrométrica = 70.0 %	-648.30	
Eficiencia térmica = 70.0 %		-1498.47
Cargas de ventilación	**277.84**	**642.20**
Potencia térmica de ventilación total		**920.04**
Potencia térmica	**911.90**	**2373.97**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 42.1 m² 78.0 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3285.9 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Distribuidor 1 (Sala de paso)	Planta baja - Distribuidor 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.2 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.5 °C

Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, E, 12.4 m², U = 0.20 W/(m²·K), Peso = 94 kg/m², Color: Claro, Teq. = 30.9 °C		14.8
Cubiertas		
Tejado, 120.6 m², U = 0.13 W/(m²·K), Peso = 110 kg/m², Color: Intermedio, Teq. = 30.9 °C		95.1
Cerramientos interiores		
Pared interior, 204.6 m², U = 0.42 W/(m²·K), Peso = 35 kg/m², Teq. = 28.4 °C		294.2
Hueco interior, 26.8 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. = 28.1 °C		167.9
Total estructural		**572.18**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, Nº personas = 2, C.lat/per = 37.80 W, C.sen/per = 60.03 W	75.59	120.06
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 2412.02 W, Coef. iluminación = 1.07		2580.07
Instalaciones y otras cargas		530.65
Cargas interiores	**75.59**	**3231.57**
Cargas interiores totales		**3307.16**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		114.11
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.98 — **Cargas internas totales**	**75.59**	**3917.86**
Potencia térmica interna total		**3993.46**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 90.0	70.45	178.71
Cargas de ventilación	**70.45**	**178.71**
Potencia térmica de ventilación total		**249.16**
Potencia térmica	**146.04**	**4096.57**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 120.6 m² : 35.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4242.6 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225 26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Distribuidor 2 (Sala de paso)	Planta baja - Distribuidor 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada N, Superficie 7.5 m², U 0.20 W/(m²·K), Peso 94 kg/m², Color Claro, Teq. 27.8 °C		4.[illegible]
Fachada S, Superficie 12.2 m², U 0.20 W/(m²·K), Peso 94 kg/m², Color Claro, Teq. 31.1 °C		15.[illegible]
Cubiertas		
Tejado, Superficie 43.6 m², U 0.13 W/(m²·K), Peso 110 kg/m², Color Intermedio, Teq. 30.7 °C		33.[illegible]
Cerramientos interiores		
Pared interior, Superficie 89.9 m², U 0.42 W/(m²·K), Peso 35 kg/m², Teq. 28.3 °C		125.55
Hueco interior, Superficie 11.7 m², U 2.03 W/(m²·K), Teq. 28.4 °C		80.00
Total estructural		**258.01**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, Nº personas 2, C.lat/per (W) 37.80, C.sen/per (W) 60.03	75.59	120.06
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia (W) 872.56, Coef. iluminación 1.05		916.19
Instalaciones y otras cargas		191.96
Cargas interiores	**75.59**	**1228.21**
Cargas interiores totales		**1303.80**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		44.59
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95 — **Cargas internas totales**	**75.59**	**1530.80**
Potencia térmica interna total		**1606.39**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 90.0	84.19	194.61
Cargas de ventilación	**84.19**	**194.61**
Potencia térmica de ventilación total		**278.80**
Potencia térmica	**159.79**	**1725.41**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 43.6 m² : 43.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1885.2 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cogitiar.ag[illegible]e-visado.mvc/ddgSV.aspx?C[illegible]YDQW2W2[illegible]
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional BAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso 3-4 (Zona paso)	Planta baja - Paso 3-4

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado (Tipo) — Superficie 10.0 m² — U 0.13 W/(m²·K) — Peso 110 kg/m² — Color Intermedio — Teq. 30.7 °C		7.60
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie 28.0 m² — U 0.42 W/(m²·K) — Peso 35 kg/m² — Teq. 28.3 °C		39.0
Hueco interior — Superficie 3.3 m² — U 2.03 W/(m²·K) — Teq. 28.4 °C		22.8
	Total estructural	**69.5**
Ocupantes		
Sentado o en reposo — Nº personas 1 — C.lat/per 37.80 W — C.sen/per 60.03 W	37.80	60.0
Iluminación		
Fluorescente con reactancia — Potencia 200.70 W — Coef. iluminación 1.05		210.7
Instalaciones y otras cargas		44.1
Cargas interiores	**37.80**	**314.9**
Cargas interiores totales		**352.7**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		11.5
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**395.98**
Potencia térmica interna total		**433.78**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**79.89**	**493.28**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m² 57.1 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 573.2 W**		

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso 1-2 (Zona paso)	Planta baja - Paso 1-2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado — Superficie: 8.9 m² — U: 0.13 W/(m²·K) — Peso: 110 kg/m² — Color: Intermedio — Teq.: 30.7 °C		6.73
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie: 23.8 m² — U: 0.42 W/(m²·K) — Peso: 35 kg/m² — Teq.: 28.3 °C		33.1
Hueco interior — Superficie: 6.7 m² — U: 2.03 W/(m²·K) — Teq.: 28.4 °C		45.7
	Total estructural	**85.5**
Ocupantes		
Sentado o en reposo — Nº personas: 1 — C.lat/per: 37.80 W — C.sen/per: 60.03 W	37.80	60.0
Iluminación		
Fluorescente con reactancia — Potencia: 177.56 W — Coef. iluminación: 1.05		186.4
Instalaciones y otras cargas		39.0
Cargas interiores	**37.80**	**285.5**
Cargas interiores totales		**323.3**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		11.1
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**382.29**
Potencia térmica interna total		**420.08**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**79.89**	**479.59**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.9 m² 63.0 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 559.5 W**		

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso 5-6 (Zona paso)	Planta baja - Paso 5-6

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado, 9.1 m², U = 0.13 W/(m²·K), Peso = 110 kg/m², Color: Intermedio, Teq. = 30.7 °C		6.89
Cerramientos interiores		
Pared interior, 24.0 m², U = 0.42 W/(m²·K), Peso = 35 kg/m², Teq. = 28.3 °C		33.59
Hueco interior, 6.7 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. = 28.4 °C		45.72
	Total estructural	**86.19**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 1 persona, C.lat/per = 37.80 W, C.sen/per = 60.03 W	37.80	60.03
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 182.12 W, Coef. iluminación = 1.05		191.22
Instalaciones y otras cargas		40.05
Cargas interiores	**37.80**	**291.32**
Cargas interiores totales		**329.14**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		11.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 **Cargas internas totales**	**37.80**	**388.80**
Potencia térmica interna total		**426.60**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**79.89**	**486.11**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.1 m² 62.2 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 566.0 W**		

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cogitiar.aragon.es/sgb.net/validarCSV.aspx?CSV=YDWN-FMMZ-N57J
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo 1-2 (Aseo)	Planta baja - Aseo 1-2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.9 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 22 de Septiembre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: S; Superficie (m²): 5.4; U (W/(m²·K)): 0.20; Peso (kg/m²): 94; Color: Claro; Teq. (°C): 22.0		-3.26
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 2; Orientación: S; Superficie total (m²): 1.8; U (W/(m²·K)): 1.40; Coef. radiación solar: 0.44; Ganancia (W/m²): 177.8		326.39
Cubiertas		
Tipo: Tejado; Superficie (m²): 16.4; U (W/(m²·K)): 0.13; Peso (kg/m²): 110; Color: Intermedio; Teq. (°C): 28.5		7.60
Cerramientos interiores		
Tipo: Hueco interior; Superficie (m²): 1.7; U (W/(m²·K)): 2.03; Peso (kg/m²): ; Teq. (°C): 26.0		3.23
Total estructural		**333.96**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 1; C.lat/per (W): 37.80; C.sen/per (W): 59.38	37.80	59.38
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 328.76; Coef. iluminación: 1.08		355.06
Instalaciones y otras cargas		72.83
Cargas interiores	**37.80**	**486.77**
Cargas interiores totales		**524.57**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		24.62
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**845.35**
Potencia térmica interna total		**883.15**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	22.41	27.48
Recuperación de calor — Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-11.20	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-13.74
Cargas de ventilación	**11.20**	**13.74**
Potencia térmica de ventilación total		**24.94**
Potencia térmica	**49.00**	**859.09**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.4 m² : 55.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 908.1 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RATQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo 3-4 (Aseo)	Planta baja - Aseo 3-4

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 26.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.9 °C

Cargas de refrigeración a las 13h (11 hora solar) del día 22 de Septiembre	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada · S · 8.8 m² · U = 0.20 W/(m²·K) · Peso = 94 kg/m² · Color: Claro · Teq. = 22.0 °C		-5.35
Ventanas exteriores		
2 · S · Superficie total = 1.8 m² · U = 1.40 W/(m²·K) · Coef. radiación solar = 0.44 · Ganancia = 177.8 W/m²		326.39
Cubiertas		
Tejado · 18.8 m² · U = 0.13 W/(m²·K) · Peso = 110 kg/m² · Color: Intermedio · Teq. = 28.5 °C		8.69
Cerramientos interiores		
Hueco interior · 3.3 m² · U = 2.03 W/(m²·K) · Peso = 26.0 kg/m² · Teq. = 26.0 °C		6.45
Total estructural		**336.19**
Ocupantes		
Sentado o en reposo · Nº personas = 1 · C.lat/per = 37.80 W · C.sen/per = 59.38 W	37.80	59.38
Iluminación		
Fluorescente con reactancia · Potencia = 375.20 W · Coef. iluminación = 1.08		405.22
Instalaciones y otras cargas		82.54
Cargas interiores	**37.80**	**547.15**
Cargas interiores totales		**584.94**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		26.50
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**909.83**
Potencia térmica interna total		**947.63**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h) = 45.0	22.41	27.48
Recuperación de calor — Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-11.20	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-13.74
Cargas de ventilación	**11.20**	**13.74**
Potencia térmica de ventilación total		**24.94**
Potencia térmica	**49.00**	**923.57**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.8 m² : 51.8 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 972.6 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RATQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo 5-6 (Aseo)	Planta baja - Aseo 5-6

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 23.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 18.6 °C

Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie (m²): 5.0; U (W/(m²·K)): 0.20; Peso (kg/m²): 94; Color: Claro; Teq. (°C): 22.4		-2.63
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 2; Orientación: E; Superficie total (m²): 1.8; U (W/(m²·K)): 1.40; Coef. radiación solar: 0.44; Ganancia (W/m²): 206.5		379.10
Cubiertas		
Tipo: Tejado; Superficie (m²): 16.0; U (W/(m²·K)): 0.13; Peso (kg/m²): 110; Color: Intermedio; Teq. (°C): 33.6		18.44
Total estructural		**394.91**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 1; C.lat/per (W): 37.80; C.sen/per (W): 57.45	37.80	57.45
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 320.84; Coef. iluminación: 1.05		336.88
Instalaciones y otras cargas		70.58
Cargas interiores	**37.80**	**464.91**
Cargas interiores totales		**502.71**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		25.70
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**885.61**
Potencia térmica interna total		**923.41**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	53.95	-17.44
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-26.97	
Eficiencia térmica = 50.0 %		0.00
Cargas de ventilación	**26.97**	**-17.44**
Potencia térmica de ventilación total		**9.54**
Potencia térmica	**64.77**	**868.18**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m² 58.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 932.9 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuario F (Vestuario)	Planta baja - Vestuario F

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada N — Superficie (m²): 17.6 — U (W/(m²·K)): 0.20 — Peso (kg/m²): 94 — Color: Claro — Teq. (°C): 27.9		10.26
Fachada E — Superficie (m²): 7.3 — U (W/(m²·K)): 0.20 — Peso (kg/m²): 94 — Color: Claro — Teq. (°C): 30.6		8.35
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 2 — Orientación: N — Superficie total (m²): 1.8 — U (W/(m²·K)): 1.40 — Coef. radiación solar: 0.44 — Ganancia (W/m²): 20.4		37.40
Cubiertas		
Tipo: Tejado — Superficie (m²): 26.6 — U (W/(m²·K)): 0.13 — Peso (kg/m²): 110 — Color: Intermedio — Teq. (°C): 30.7		20.19
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie (m²): 25.0 — U (W/(m²·K)): 0.42 — Peso (kg/m²): 35 — Teq. (°C): 28.3		34.93
Hueco interior — Superficie (m²): 1.7 — U (W/(m²·K)): 2.03 — Teq. (°C): 28.4		11.14
Total estructural		**122.56**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo — Nº personas: 3 — C.lat/per (W): 37.80 — C.sen/per (W): 60.03	113.39	180.08
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia — Potencia (W): 532.20 — Coef. iluminación: 1.05		558.81
Instalaciones y otras cargas		117.68
Cargas interiores	**113.39**	**855.97**
Cargas interiores totales		**969.37**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		29.36
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 — **Cargas internas totales**	**113.39**	**1007.89**
Potencia térmica interna total		**1121.28**
Ventilación — Caudal de ventilación total (m³/h): 135.0	126.29	291.91
Cargas de ventilación	**126.29**	**291.91**
Potencia térmica de ventilación total		**418.20**
Potencia térmica	**239.68**	**1299.80**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.6 m² : 57.9 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1539.5 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuario M (Vestuario)	Planta baja - Vestuario M

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	N	5.7	0.20	94	Claro	27.9		3.34

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m²)		
1	N	0.9	1.40	0.44	20.4		18.79

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Tejado	9.1	0.13	110	Intermedio	30.7		6.80

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)		
Pared interior	19.5	0.42	35	28.3		27.20
Hueco interior	1.7	2.03		28.4		11.43
					Total estructural	**67.63**

Ocupantes

Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)		
Sentado o en reposo	3	37.80	60.03	113.39	180.08

Iluminación

Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia	182.19	1.05		191.30

Instalaciones y otras cargas			40.68
	Cargas interiores	**113.39**	**411.46**
	Cargas interiores totales		**524.86**
Cargas debidas a la propia instalación	3.0 %		14.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81	**Cargas internas totales**	**113.39**	**493.47**
	Potencia térmica interna total		**606.86**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)			
135.0		126.29	291.91
	Cargas de ventilación	**126.29**	**291.91**
	Potencia térmica de ventilación total		**418.20**
	Potencia térmica	**239.68**	**785.38**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.1 m² 112.5 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1025.1 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://cogitiar.ctn.e-visado.net/VisadarCSV.aspx?CSV=40C2A2AC2VZ265225
26/6 2026
Profesional
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Sala de profesores (Sala profesores)	Planta baja - Sala de profesores

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, N, 11.4 m², U = 0.20 W/(m²·K), 94 kg/m², Color Claro, Teq. 27.9 °C		6.65
Ventanas exteriores		
2 ventanas, N, 1.8 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar 0.44, Ganancia 20.4 W/m²		37.40
Cubiertas		
Tejado, 18.1 m², U = 0.13 W/(m²·K), 110 kg/m², Color Intermedio, Teq. 30.7 °C		13.75
Cerramientos interiores		
Pared interior, 26.1 m², U = 0.42 W/(m²·K), 35 kg/m², Teq. 28.3 °C		36.49
Hueco interior, 1.7 m², U = 2.03 W/(m²·K), Teq. 28.4 °C		11.41
Total estructural		**105.69**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 6 personas, C.lat/per 37.80 W, C.sen/per 60.03 W	226.79	360.17
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia 362.80 W, Coef. iluminación 1.05		380.94
Instalaciones y otras cargas		79.82
Cargas interiores	**226.79**	**820.92**
Cargas interiores totales		**1047.71**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		27.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 — **Cargas internas totales**	**226.79**	**954.41**
Potencia térmica interna total		**1181.19**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 270.0	252.58	583.82
Cargas de ventilación	**252.58**	**583.82**
Potencia térmica de ventilación total		**836.40**
Potencia térmica	**479.37**	**1538.23**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.1 m² : 111.2 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2017.6 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Atención especial (Sala profesores)	Planta baja - Atención especial

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, N, 11.1 m², U = 0.20 W/(m²·K), Peso = 94 kg/m², Color: Claro, Teq. = 27.9 °C		6.49
Ventanas exteriores		
2 ventanas, N, Superficie total = 2.2 m², U = 1.40 W/(m²·K), Coef. radiación solar = 0.44, Ganancia = 20.4 W/m²		44.21
Cubiertas		
Tejado, 18.2 m², U = 0.13 W/(m²·K), Peso = 110 kg/m², Color: Intermedio, Teq. = 30.7 °C		13.79
Cerramientos interiores		
Pared interior, 26.2 m², U = 0.42 W/(m²·K), Peso = 35 kg/m², Teq. = 28.3 °C		36.52
Hueco interior, 1.7 m², U = 2.03, Teq. = 28.4 °C		11.41
Total estructural		**112.44**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, Nº personas = 6, C.lat/per = 37.80 W, C.sen/per = 60.03 W	226.79	360.17
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia = 364.06 W, Coef. iluminación = 1.05		382.26
Instalaciones y otras cargas		80.69
Cargas interiores	**226.79**	**822.53**
Cargas interiores totales		**1049.31**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		28.05
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 — **Cargas internas totales**	**226.79**	**963.01**
Potencia térmica interna total		**1189.80**
Ventilación		
Caudal de ventilación total = 270.0 m³/h	252.58	583.82
Cargas de ventilación	**252.58**	**583.82**
Potencia térmica de ventilación total		**836.40**
Potencia térmica	**479.37**	**1546.83**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.2 m² : 111.3 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2026.2 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Lactancia (Lactancia)	Planta baja - Lactancia

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada (Tipo) · N (Orientación) · 5.8 m² (Superficie) · 0.20 W/(m²·K) (U) · 94 kg/m² (Peso) · Claro (Color) · 27.9 °C (Teq.)		3.38
Ventanas exteriores		
1 (Núm. ventanas) · N (Orientación) · 0.9 m² (Superficie total) · 1.40 W/(m²·K) (U) · 0.44 (Coef. radiación solar) · 20.4 W/m² (Ganancia)		18.70
Cubiertas		
Tejado (Tipo) · 9.2 m² (Superficie) · 0.13 W/(m²·K) (U) · 110 kg/m² (Peso) · Intermedio (Color) · 30.7 °C (Teq.)		6.97
Cerramientos interiores		
Pared interior · 19.6 m² (Superficie) · 0.42 W/(m²·K) (U) · 35 kg/m² (Peso) · 28.3 °C (Teq.)		27.30
Hueco interior · 1.7 m² (Superficie) · 2.03 W/(m²·K) (U) · 28.4 °C (Teq.)		11.47
Total estructural		**67.84**
Ocupantes		
Sentado o en reposo (Actividad) · 2 (Nº personas) · 37.80 (C.lat/per (W)) · 60.03 (C.sen/per (W))	75.59	120.06
Iluminación		
Fluorescente con reactancia (Tipo) · 184.08 (Potencia (W)) · 1.05 (Coef. iluminación)		193.29
Instalaciones y otras cargas		40.50
Cargas interiores	**75.59**	**353.84**
Cargas interiores totales		**429.44**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		12.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85 — **Cargas internas totales**	**75.59**	**434.33**
Potencia térmica interna total		**509.93**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 90.0	84.19	194.61
Cargas de ventilación	**84.19**	**194.61**
Potencia térmica de ventilación total		**278.80**
Potencia térmica	**159.79**	**628.94**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.2 m² : 85.7 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 788.7 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://cogitiar.gtch.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=[illegible]
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo Fem (Aseo)	Planta baja - Aseo F

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: N; Superficie: 3.7 m²; U: 0.20 W/(m²·K); Peso: 94 kg/m²; Color: Claro; Teq.: 27.9 °C		2.16
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: N; Superficie total: 0.9 m²; U: 1.40 W/(m²·K); Coef. radiación solar: 0.44; Ganancia: 20.4 W/m²		18.70
Cubiertas		
Tipo: Tejado; Superficie: 6.3 m²; U: 0.13 W/(m²·K); Peso: 110 kg/m²; Color: Intermedio; Teq.: 30.7 °C		4.79
Cerramientos interiores		
Pared interior; Superficie: 17.5 m²; U: 0.42 W/(m²·K); Peso: 35 kg/m²; Teq.: 28.3 °C		24.43
Hueco interior; Superficie: 1.7 m²; U: 2.03; Teq.: 28.4 °C		11.43
Total estructural		**61.50**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 1; C.lat/per: 37.80 W; C.sen/per: 60.03 W	37.80	60.03
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia: 126.62 W; Coef. iluminación: 1.05		132.95
Instalaciones y otras cargas		27.86
Cargas interiores	**37.80**	**220.83**
Cargas interiores totales		**258.63**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		8.97
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**290.80**
Potencia térmica interna total		**328.60**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-21.05	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-48.65
Cargas de ventilación	**21.05**	**48.65**
Potencia térmica de ventilación total		**69.70**
Potencia térmica	**58.85**	**339.46**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.3 m² : 62.9 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 398.3 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional: BARCOJIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo M (Aseo)	Planta baja - Aseo M

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada · N · 2.6 m² · 0.20 W/(m²·K) · 94 kg/m² · Claro · 27.8 °C		1.9
Cubiertas		
Tejado · 3.6 m² · 0.13 W/(m²·K) · 110 kg/m² · Intermedio · 30.7 °C		2.7
Cerramientos interiores		
Pared interior · 15.5 m² · 0.42 W/(m²·K) · 35 kg/m² · 28.3 °C		21.6
Hueco interior · 1.7 m² · 2.03 W/(m²·K) · 28.4 °C		11.4
Total estructural		**37.28**
Ocupantes		
Sentado o en reposo · 1 · 37.80 W · 60.03 W	37.80	60.03
Iluminación		
Fluorescente con reactancia · 71.68 W · 1.05		75.26
Instalaciones y otras cargas		15.7
Cargas interiores	**37.80**	**151.06**
Cargas interiores totales		**188.85**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		5.65
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84 **Cargas internas totales**	**37.80**	**193.99**
Potencia térmica interna total		**231.79**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
45.0	42.10	97.30
Recuperación de calor		
Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-21.05	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-48.65
Cargas de ventilación	**21.05**	**48.65**
Potencia térmica de ventilación total		**69.70**
Potencia térmica	**58.85**	**242.64**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 3.6 m² 84.1 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 301.5 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VZA265225
http://colitigaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQVNAQ23257
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Cocina (Cocina)	Planta baja - Cocina

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Fachada	O	10.3	0.20	94	Claro	29.0		8.34
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Coef. radiación solar**	**Ganancia (W/m²)**			
2	O	1.8	1.40	0.44	223.9			411.03
Cubiertas								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Tejado	16.7	0.13	110	Intermedio	30.7			12.63
Cerramientos interiores								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Pared interior	21.7	0.42	35	28.3				30.30
Hueco interior	5.0	2.03		28.4				34.29
							Total estructural	**496.59**
Ocupantes								
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Sentado o en reposo	2	37.80	60.03				75.59	120.06
Iluminación								
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**						
Fluorescente con reactancia	333.32	1.05						349.99
Instalaciones y otras cargas								416.65
							Cargas interiores	**75.59**	**886.69**
							Cargas interiores totales		**962.29**
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %		41.50
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							**Cargas internas totales**	**75.59**	**1424.78**
							Potencia térmica interna total		**1500.37**
Ventilación								
							Caudal de ventilación total (m³/h)		
							90.0	84.19	194.61
							Recuperación de calor		
							Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-42.10	
							Eficiencia térmica = 50.0 %		-97.30
							Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
							Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
							Potencia térmica	**117.69**	**1522.08**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.7 m² 98.4 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1639.8 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)

Anexo. Listado completo de cargas térmicas

Escuela infantil Arcosur_mod — Fecha: 23/02/26

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso (Zona paso)	Planta baja - Paso

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores								
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**		
Fachada	N	3.3	0.20	94	Claro	27.8		1.90
Cubiertas								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (°C)**			
Tejado	4.5	0.13	110	Intermedio	30.7			3.40
Cerramientos interiores								
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Teq. (°C)**				
Pared interior	12.8	0.42	35	28.3				17.86
Hueco interior	5.0	2.03		28.4				34.29
						Total estructural		**57.48**
Ocupantes								
Actividad	**Nº personas**	**C.lat/per (W)**	**C.sen/per (W)**					
Sentado o en reposo	1	37.80	60.03				37.80	60.03
Iluminación								
Tipo	**Potencia (W)**	**Coef. iluminación**						
Fluorescente con reactancia	89.99	1.05						94.49
Instalaciones y otras cargas								19.80
						Cargas interiores	**37.80**	**174.31**
						Cargas interiores totales		**212.11**
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %		6.25
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86						**Cargas internas totales**	**37.80**	**238.75**
						Potencia térmica interna total		**276.54**
Ventilación								
						Caudal de ventilación total (m³/h)		
						45.0	42.10	97.30
						Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
						Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
						Potencia térmica	**79.89**	**336.05**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.5 m² 92.4 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 415.9 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Despacho (Admin)	Planta baja - Despacho

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada O — Superficie 1.6 m² — U 0.20 W/(m²·K)) — Peso 94 kg/m² — Color Claro — Teq. 28.0 °C		0.90
Fachada N — Superficie 7.4 m² — U 0.20 W/(m²·K)) — Peso 94 kg/m² — Color Claro — Teq. 27.9 °C		4.34
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas 1 — Orientación N — Superficie total 0.9 m² — U 1.40 W/(m²·K)) — Coef. radiación solar 0.44 — Ganancia 20.4 W/m²		18.79
Cubiertas		
Tejado — Superficie 11.6 m² — U 0.13 W/(m²·K)) — Peso 110 kg/m² — Color Intermedio — Teq. 30.7 °C		8.79
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie 19.8 m² — U 0.42 W/(m²·K)) — Peso 35 kg/m² — Teq. 28.3 °C		27.68
Hueco interior — Superficie 1.7 m² — U 2.03 W/(m²·K)) — Teq. 28.4 °C		11.43
Total estructural		**71.90**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo — Nº personas 2 — C.lat/per (W) 37.80 — C.sen/per (W) 60.03	75.59	120.06
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia — Potencia (W) 231.93 — Coef. iluminación 1.05		243.52
Instalaciones y otras cargas		51.62
Cargas interiores	**75.59**	**414.60**
Cargas interiores totales		**490.20**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		14.59
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87 — **Cargas internas totales**	**75.59**	**501.09**
Potencia térmica interna total		**576.69**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 90.0	84.19	194.61
Recuperación de calor — Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-42.10	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**117.69**	**598.40**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.6 m² 61.8 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 716.1 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Entrada (Zona paso)	Planta baja - Entrada

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: O; Superficie (m²): 3.0; U (W/(m²·K)): 0.20; Peso (kg/m²): 94; Color: Claro; Teq. (°C): 29.0		2.45
Puertas exteriores		
Núm. puertas: 1; Tipo: Opaca; Orientación: O; Superficie (m²): 3.5; U (W/(m²·K)): 0.59; Teq. (°C): 44.8		41.63
Cubiertas		
Tipo: Tejado; Superficie (m²): 2.5; U (W/(m²·K)): 0.13; Peso (kg/m²): 110; Color: Intermedio; Teq. (°C): 30.7		1.83
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 10.6; U (W/(m²·K)): 0.42; Peso (kg/m²): 35; Teq. (°C): 28.3		14.78
Total estructural		**60.72**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 1; C.lat/per (W): 37.80; C.sen/per (W): 60.03	37.80	60.03
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 49.36; Coef. iluminación: 1.05		51.83
Instalaciones y otras cargas		10.86
Cargas interiores	**37.80**	**122.72**
Cargas interiores totales		**160.51**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		5.60
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**188.94**
Potencia térmica interna total		**226.74**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**79.89**	**286.25**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 2.5 m² : 148.4 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 366.1 W**		

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Entrada 1 (Zona paso)	Planta baja - Entrada 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cubiertas		
Tejado — Superficie: 10.0 m² — U: 0.13 W/(m²·K) — Peso: 110 kg/m² — Color: Intermedio — Teq.: 30.7 °C		7.58
Cerramientos interiores		
Pared interior — Superficie: 24.3 m² — U: 0.42 W/(m²·K) — Peso: 35 kg/m² — Teq.: 28.3 °C		33.90
Hueco interior — Superficie: 5.0 m² — U: 2.03 W/(m²·K) — Teq.: 28.4 °C		34.27
	Total estructural	**75.75**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo — Nº personas: 1 — C.lat/per: 37.80 W — C.sen/per: 60.03 W	37.80	60.03
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia — Potencia: 200.00 W — Coef. iluminación: 1.05		210.00
Instalaciones y otras cargas		44.00
Cargas interiores	**37.80**	**314.03**
Cargas interiores totales		**351.83**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		11.75
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**401.58**
Potencia térmica interna total		**439.38**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**79.89**	**498.89**
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m² 57.9 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 578.8 W**		

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Entrada 2 (Zona paso)	Planta baja - Entrada 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Fachada, O, 6.0 m², U 0.20 W/(m²·K), Peso 94 kg/m², Color Claro, Teq. 29.0 °C		4.9
Fachada, N, 5.5 m², U 0.20 W/(m²·K), Peso 94 kg/m², Color Claro, Teq. 27.8 °C		3.1
Puertas exteriores		
1, Opaca, N, 1.8 m², U 0.59 W/(m²·K), Teq. 31.7 °C		7.2
Cubiertas		
Tejado, 8.2 m², U 0.13 W/(m²·K), Peso 110 kg/m², Color Intermedio, Teq. 30.7 °C		6.2
Cerramientos interiores		
Pared interior, 11.6 m², U 0.42 W/(m²·K), Peso 35 kg/m², Teq. 28.3 °C		16.2
Hueco interior, 1.7 m², U 2.03 W/(m²·K), Teq. 28.4 °C		11.4
Total estructural		**49.12**
Ocupantes		
Sentado o en reposo, 1 persona, C.lat/per (W) 37.80, C.sen/per (W) 60.03	37.80	60.03
Iluminación		
Fluorescente con reactancia, Potencia (W) 164.44, Coef. iluminación 1.05		172.66
Instalaciones y otras cargas		36.18
Cargas interiores	**37.80**	**268.86**
Cargas interiores totales		**306.66**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		9.54
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**327.52**
Potencia térmica interna total		**365.32**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Cargas de ventilación	**42.10**	**97.30**
Potencia térmica de ventilación total		**139.40**
Potencia térmica	**79.89**	**424.82**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.2 m² : 61.4 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 504.7 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6/2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASPERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Area polivalente (Zona polivalente)	Planta baja - Area polivalente

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	O	24.0	0.20	94	Claro	28.9		19.24
Fachada	E	11.8	0.20	94	Claro	30.4		13.13

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiación solar	Ganancia (W/m²)		
3	O	2.8	1.40	0.44	223.9		616.54
1	E	0.9	1.40	0.44	43.9		40.34
1	E	0.9	1.40	0.44	42.3		38.84

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Tejado	99.2	0.13	110	Intermedio	30.7		75.30

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)		
Pared interior	49.2	0.42	35	28.3		68.71
Hueco interior	3.3	2.03		28.4		22.86
					Total estructural	**894.95**

Ocupantes

Actividad	Nº personas	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)		
Sentado o en reposo	30	30.24	48.02	907.14	1440.68

Iluminación

Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia	992.32	1.05		1041.93

Instalaciones y otras cargas			198.46
	Cargas interiores	**907.14**	**2681.08**
	Cargas interiores totales		**3588.22**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %			107.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80	**Cargas internas totales**	**907.14**	**3683.30**
	Potencia térmica interna total		**4590.44**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)			
1350.0		1262.92	2919.10
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 70.0 %		-884.04	
Eficiencia térmica = 70.0 %			-2043.37
	Cargas de ventilación	**378.88**	**875.73**
	Potencia térmica de ventilación total		**1254.61**
	Potencia térmica	**1286.02**	**4559.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 99.2 m² 58.9 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5845.0 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
https://colegio.e-visado.net/validardocumento.aspx?CSV=HQW2WFMM46
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
PASCUAL CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Office (Despacho 1p)	Planta baja - Office

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 25.0 °C	Temperatura exterior = 31.7 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 20.8 °C

Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (W)	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores		
Tipo: Fachada; Orientación: O; Superficie (m²): 3.7; U (W/(m²·K)): 0.20; Peso (kg/m²): 94; Color: Claro; Teq. (°C): 29.0		2.98
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas: 1; Orientación: O; Superficie total (m²): 0.9; U (W/(m²·K)): 1.40; Coef. radiación solar: 0.44; Ganancia (W/m²): 223.9		205.51
Cubiertas		
Tipo: Tejado; Superficie (m²): 6.3; U (W/(m²·K)): 0.13; Peso (kg/m²): 110; Color: Intermedio; Teq. (°C): 30.7		4.78
Cerramientos interiores		
Tipo: Pared interior; Superficie (m²): 15.9; U (W/(m²·K)): 0.42; Peso (kg/m²): 35; Teq. (°C): 28.3		22.19
Tipo: Hueco interior; Superficie (m²): 3.3; U (W/(m²·K)): 2.03; Peso (kg/m²): ; Teq. (°C): 28.4		22.86
Total estructural		**258.32**
Ocupantes		
Actividad: Sentado o en reposo; Nº personas: 1; C.lat/per (W): 37.80; C.sen/per (W): 60.03	37.80	60.03
Iluminación		
Tipo: Fluorescente con reactancia; Potencia (W): 63.07; Coef. iluminación: 1.05		66.23
Instalaciones y otras cargas		27.45
Cargas interiores	**37.80**	**154.01**
Cargas interiores totales		**191.81**
Cargas debidas a la propia instalación 3.0 %		12.83
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92 — **Cargas internas totales**	**37.80**	**424.70**
Potencia térmica interna total		**462.50**
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h): 45.0	42.10	97.30
Recuperación de calor: Eficiencia higrométrica = 50.0 %	-21.05	
Eficiencia térmica = 50.0 %		-48.65
Cargas de ventilación	**21.05**	**48.65**
Potencia térmica de ventilación total		**69.70**
Potencia térmica	**58.85**	**473.35**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.3 m² : 84.4 W/m² — **POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 532.2 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional PATXI JUAN CASQUERO, JORGE JUAN

2.2. Calefacción

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 1 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Fachada	S	13.9	0.20	94	Claro	61.96
Fachada	E	14.6	0.20	94	Claro	71.39
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
2	S	1.8	1.40			56.00
Cubiertas						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**		
Tejado	40.2	0.13	110	Intermedio		118.16
Forjados inferiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**			
Forjado	40.2	0.15	34			94.54
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**			
Pared interior	28.7	0.42	35			131.76
Hueco interior	1.7	2.03				37.00
					Total estructural	**570.85**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	28.54
					Cargas internas totales	**599.39**
Ventilación						
					Caudal de ventilación total (m³/h)	
					900.0	6300.63
					Recuperación de calor	
					Eficiencia térmica = 70.0 %	-4410.44
					Potencia térmica de ventilación total	**1890.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.2 m²	62.0 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	2489.6 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.visado.net/ValidarCol.aspx?CSV=YQW2WF4CMZSH47
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 2 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	14.4	0.20	94	Claro	64.36

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	S	1.8	1.40	56.01

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	41.6	0.13	110	Intermedio	122.39

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	41.6	0.15	34	97.99

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	42.1	0.42	35	193.56
Hueco interior	3.3	2.03		74.01

Total estructural	**608.16**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	30.41
Cargas internas totales	**638.57**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
900.0	6300.63
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 70.0 %	-4410.44
Potencia térmica de ventilación total	**1890.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 41.6 m²	60.8 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	2528.8 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://cearagon.e-visado.net/validarCSV.jsp?CSV=YDQW2MF4CMZSK6B
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 3 (Aula 11 p)	Planta baja - Aula 3

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	12.8	0.20	94	Claro	57.12

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	S	1.8	1.40	56.0

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	40.3	0.13	110	Intermedio	118.49

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	40.3	0.15	34	94.84

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	37.1	0.42	35	170.76
Hueco interior	6.7	2.03		148.01

Total estructural	**645.16**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	32.26
Cargas internas totales	**677.41**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
495.0	3465.35
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 70.0 %	-2425.74
Potencia térmica de ventilación total	**1039.60**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.3 m²	42.6 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1717.0 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN
http://ceja.cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.jsp?CSV=YDQW2MF4CMZSKKE8

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 4 (Aula 11 p)	Planta baja - Aula 4

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	13.2	0.20	94	Claro	58.86

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	S	1.8	1.40	56.0

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	41.4	0.13	110	Intermedio	121.66

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	41.4	0.15	34	97.34

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	37.5	0.42	35	172.56
Hueco interior	6.7	2.03		148.01

Total estructural	**654.40**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	32.72
Cargas internas totales	**687.12**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
495.0	3465.35
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 70.0 %	-2425.74
Potencia térmica de ventilación total	**1039.60**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 41.4 m²	41.8 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1726.7 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 5 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 5

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	14.6	0.20	94	Claro	71.63

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	E	1.8	1.40	61.64

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	42.0	0.13	110	Intermedio	123.69

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	42.0	0.15	34	98.96

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	44.2	0.42	35	203.11
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**596.02**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	29.80
Cargas internas totales	**625.82**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
900.0	6300.63
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 70.0 %	-4410.44
Potencia térmica de ventilación total	**1890.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 42.0 m²	59.8 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	2516.0 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aula 6 (Aula 20 p)	Planta baja - Aula 6

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	14.7	0.20	94	Claro	65.41
Fachada	E	14.1	0.20	94	Claro	69.06

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	E	1.8	1.40	61.64

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	40.6	0.13	110	Intermedio	119.42

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	40.6	0.15	34	95.54

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	29.0	0.42	35	133.14
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**581.22**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	29.06
Cargas internas totales	**610.28**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
900.0	6300.63
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 70.0 %	-4410.44
Potencia térmica de ventilación total	**1890.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.6 m²	**61.6 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**2500.5 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dormitorio 1 (Dormitorio 40p)	Planta baja - Dormitorio 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Cubiertas					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Tejado	46.3	0.13	110	Intermedio	136.10
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado	46.3	0.15	34		108.89
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	71.0	0.42	35		326.10
Hueco interior	3.3	2.03			74.01
				Total estructural	**645.12**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	32.26
				Cargas internas totales	**677.38**
Ventilación					
				Caudal de ventilación total (m³/h)	
				1890.0	13231.33
				Recuperación de calor	
				Eficiencia térmica = 70.0 %	-9261.93
				Potencia térmica de ventilación total	**3969.40**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 46.3 m² 100.5 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 4646.8 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarDV.aspx?CSV=YDDW2WEHCMK5I7
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dormitorio 2 (Dormitorio 40p)	Planta baja - Dormitorio 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Cubiertas					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Tejado	45.4	0.13	110	Intermedio	133.55
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado	45.4	0.15	34		106.85
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	70.3	0.42	35		323.10
Hueco interior	3.3	2.03			74.01
				Total estructural	**637.58**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	31.88
				Cargas internas totales	**669.46**
Ventilación					
				Caudal de ventilación total (m³/h)	
				1890.0	13231.33
				Recuperación de calor	
				Eficiencia térmica = 70.0 %	-9261.93
				Potencia térmica de ventilación total	**3969.40**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 45.4 m² 102.2 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 4638.9 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/validarDV.aspx?CSV=YD0W2WEHCMK5I7
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Dormitorio 3 (Dormitorio 22p)	Planta baja - Dormitorio 3

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Cubiertas					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Tejado	42.1	0.13	110	Intermedio	123.93
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado	42.1	0.15	34		99.16
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	66.6	0.42	35		306.22
Hueco interior	3.3	2.03			74.01
				Total estructural	**603.31**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	30.17
				Cargas internas totales	**633.48**
Ventilación					
				Caudal de ventilación total (m³/h)	
				990.0	6930.70
				Recuperación de calor	
				Eficiencia térmica = 70.0 %	-4851.49
				Potencia térmica de ventilación total	**2079.21**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 42.1 m² 64.4 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 2712.7 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://coitiaragon.avisado.net/validar.aspx?CSV=YDPW2WDHCMK5I7
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Distribuidor 1 (Sala de paso)	Planta baja - Distribuidor 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción

	C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores	
Tipo: Fachada; Orientación: E; Superficie: 12.4 m²; U: 0.20 W/(m²·K)); Peso: 94 kg/m²; Color: Claro	60.64
Cubiertas	
Tipo: Tejado; Superficie: 120.6 m²; U: 0.13 W/(m²·K)); Peso: 110 kg/m²; Color: Intermedio	354.89
Forjados inferiores	
Tipo: Forjado; Superficie: 120.6 m²; U: 0.15 W/(m²·K)); Peso: 34 kg/m²	283.89
Cerramientos interiores	
Tipo: Pared interior; Superficie: 204.6 m²; U: 0.42 W/(m²·K)); Peso: 35 kg/m²	940.30
Tipo: Hueco interior; Superficie: 26.8 m²; U: 2.03 W/(m²·K))	592.05
Total estructural	**2231.71**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	111.59
Cargas internas totales	**2343.30**
Ventilación	
Caudal de ventilación total (m³/h): 90.0	630.06
Potencia térmica de ventilación total	**630.06**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 120.6 m²	24.7 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	2973.4 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6/2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Distribuidor 2 (Sala de paso)	Planta baja - Distribuidor 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	7.5	0.20	94	Claro	40.24
Fachada	S	12.2	0.20	94	Claro	54.44

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	43.6	0.13	110	Intermedio	128.36

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	43.6	0.15	34	102.70

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	89.9	0.42	35	413.26
Hueco interior	11.7	2.03		259.02

Total estructural	**997.94**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	49.90
Cargas internas totales	**1047.84**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
90.0	630.06
Potencia térmica de ventilación total	**630.06**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 43.6 m²	**38.5 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1677.9 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso 3-4 (Zona paso)	Planta baja - Paso 3-4

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción

					C. SENSIBLE (W)
Cubiertas					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Tejado	10.0	0.13	110	Intermedio	29.52
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado	10.0	0.15	34		23.62
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	28.0	0.42	35		128.67
Hueco interior	3.3	2.03			74.01
				Total estructural	**255.83**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	12.79
				Cargas internas totales	**268.62**
Ventilación					
				Caudal de ventilación total (m³/h)	
				45.0	315.03
				Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m² 58.2 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 583.6 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.visado.net/validar.aspx?CSV=YDW2WEHCMK5I7
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN GASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso 1-2 (Zona paso)	Planta baja - Paso 1-2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción

					C. SENSIBLE (W)
Cubiertas					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Tejado	8.9	0.13	110	Intermedio	26.12
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado	8.9	0.15	34		20.90
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	23.8	0.42	35		109.25
Hueco interior	6.7	2.03			148.01
				Total estructural	**304.29**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	15.21
				Cargas internas totales	**319.50**
Ventilación					
				Caudal de ventilación total (m³/h)	
				45.0	315.03
				Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.9 m² 71.5 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 634.5 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://coitiaragon.visado.net/validarCV.aspx?CSV=YDQW2WFHCMQK5I7
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso 5-6 (Zona paso)	Planta baja - Paso 5-6

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción

C. SENSIBLE (W)

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	9.1	0.13	110	Intermedio	26.79

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	9.1	0.15	34	21.45

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	24.0	0.42	35	110.55
Hueco interior	6.7	2.03		148.01

Total estructural	**306.76**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	15.34
Cargas internas totales	**322.10**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.1 m² **70.0 W/m²** **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** **637.1 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://coitiaragon.visado.net/validarVisado.aspx?CSV=YDQW2WFJCMK5I7
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo 1-2 (Aseo)	Planta baja - Aseo 1-2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	5.4	0.20	94	Claro	23.99

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	S	1.8	1.40	56.04

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	16.4	0.13	110	Intermedio	48.36

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	16.4	0.15	34	38.69

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	32.9	0.42	35	151.31
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**355.39**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	17.77
Cargas internas totales	**373.16**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-157.52
Potencia térmica de ventilación total	**157.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.4 m²	32.3 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	530.7 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN
http://ceja.cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.jsp?CSV=YDQ2WF4CMZSK4T3

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo 3-4 (Aseo)	Planta baja - Aseo 3-4

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción

	C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	8.8	0.20	94	Claro	39.34

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	S	1.8	1.40	56.07

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	18.8	0.13	110	Intermedio	55.20

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	18.8	0.15	34	44.16

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	26.0	0.42	35	119.46
Hueco interior	3.3	2.03		74.01

Total estructural	**388.23**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	19.41
Cargas internas totales	**407.64**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-157.52
Potencia térmica de ventilación total	**157.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.8 m²	30.1 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	565.2 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo 5-6 (Aseo)	Planta baja - Aseo 5-6

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	5.0	0.20	94	Claro	24.31

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	E	1.8	1.40	61.64

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	16.0	0.13	110	Intermedio	47.20

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	16.0	0.15	34	37.76

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	33.5	0.42	35	153.85
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**361.80**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	18.09
Cargas internas totales	**379.89**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-157.52
Potencia térmica de ventilación total	**157.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m²	33.5 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	537.4 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuario F (Vestuario)	Planta baja - Vestuario F

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	17.6	0.20	94	Claro	93.99
Fachada	E	7.3	0.20	94	Claro	35.63

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	N	1.8	1.40	67.24

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	26.6	0.13	110	Intermedio	78.29

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	26.6	0.15	34	62.64

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	25.0	0.42	35	115.03
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**489.75**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	24.49
Cargas internas totales	**514.24**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
135.0	945.10
Potencia térmica de ventilación total	**945.10**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.6 m²	**54.8 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1459.3 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Vestuario M (Vestuario)	Planta baja - Vestuario M

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	5.7	0.20	94	Claro	30.64

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	N	0.9	1.40	33.60

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	9.1	0.13	110	Intermedio	26.80

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	9.1	0.15	34	21.44

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	19.5	0.42	35	89.76
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**239.24**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	11.96
Cargas internas totales	**251.20**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
135.0	945.10
Potencia térmica de ventilación total	**945.10**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.1 m²	**131.3 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**1196.3 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Sala de profesores (Sala profesores)	Planta baja - Sala de profesores

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	11.4	0.20	94	Claro	60.94

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	N	1.8	1.40	67.24

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	18.1	0.13	110	Intermedio	53.37

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	18.1	0.15	34	42.70

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	26.1	0.42	35	120.06
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**381.28**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	19.06
Cargas internas totales	**400.34**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
270.0	1890.19
Potencia térmica de ventilación total	**1890.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.1 m²	126.3 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	2290.5 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Atención especial (Sala profesores)	Planta baja - Atención especial

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	11.1	0.20	94	Claro	59.31

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	N	2.2	1.40	79.40

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	18.2	0.13	110	Intermedio	53.56

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	18.2	0.15	34	42.84

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	26.2	0.42	35	120.27
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**392.53**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	19.63
Cargas internas totales	**412.15**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
270.0	1890.19
Potencia térmica de ventilación total	**1890.19**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.2 m²	126.5 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	2302.3 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Lactancia (Lactancia)	Planta baja - Lactancia

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	5.8	0.20	94	Claro	30.98

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	N	0.9	1.40	33.6

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	9.2	0.13	110	Intermedio	27.08

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	9.2	0.15	34	21.6

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	19.6	0.42	35	90.08
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**240.43**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	12.02
Cargas internas totales	**252.45**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
90.0	630.06
Potencia térmica de ventilación total	**630.06**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.2 m²	**95.9 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**882.5 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo Fem (Aseo)	Planta baja - Aseo F

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	3.7	0.20	94	Claro	19.78

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	N	0.9	1.40	33.61

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	6.3	0.13	110	Intermedio	18.63

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	6.3	0.15	34	14.99

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	17.5	0.42	35	80.44
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**204.37**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	10.22
Cargas internas totales	**214.59**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-157.52
Potencia térmica de ventilación total	**157.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.3 m²	58.8 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	372.1 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Aseo M (Aseo)	Planta baja - Aseo M

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	2.6	0.20	94	Claro	13.92

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	3.6	0.13	110	Intermedio	10.53

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	3.6	0.15	34	8.44

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	15.5	0.42	35	71.21
Hueco interior	1.7	2.03		37.06

Total estructural	**141.18**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	7.06
Cargas internas totales	**148.23**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-157.52
Potencia térmica de ventilación total	**157.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 3.6 m²	85.3 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	305.8 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6/2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Cocina (Cocina)	Planta baja - Cocina

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	10.3	0.20	94	Claro	50.19

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
2	O	1.8	1.40	61.64

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	16.7	0.13	110	Intermedio	49.03

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	16.7	0.15	34	39.27

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	21.7	0.42	35	99.75
Hueco interior	5.0	2.03		111.01

Total estructural	**410.89**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	20.54
Cargas internas totales	**431.44**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
90.0	630.06
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-315.03
Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.7 m²	**44.8 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**746.5 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Paso (Zona paso)	Planta baja - Paso

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	3.3	0.20	94	Claro	17.54

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	4.5	0.13	110	Intermedio	13.24

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	4.5	0.15	34	10.59

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	12.8	0.42	35	58.90
Hueco interior	5.0	2.03		111.04

Total estructural	**211.28**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	10.56
Cargas internas totales	**221.84**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.5 m²	**119.3 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**536.9 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Despacho (Admin)	Planta baja - Despacho

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	1.6	0.20	94	Claro	7.6
Fachada	N	7.4	0.20	94	Claro	39.7

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	N	0.9	1.40	33.62

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	11.6	0.13	110	Intermedio	34.1

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	11.6	0.15	34	27.36

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	19.8	0.42	35	91.03
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**270.49**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	13.52
Cargas internas totales	**284.01**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
90.0	630.06
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-315.03
Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.6 m²	**51.7 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**599.0 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Entrada (Zona paso)	Planta baja - Entrada

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	3.0	0.20	94	Claro	14.72

Puertas exteriores

Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	
1	Opaca	O	3.5	0.59	50.4

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	2.5	0.13	110	Intermedio	7.26

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	2.5	0.15	34	5.8

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	10.6	0.42	35	48.52

Total estructural	**126.72**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	6.34
Cargas internas totales	**133.06**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 2.5 m²	**181.6 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**448.1 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Entrada 1 (Zona paso)	Planta baja - Entrada 1

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción					C. SENSIBLE (W)
Cubiertas					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Tejado	10.0	0.13	110	Intermedio	29.42
Forjados inferiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Forjado	10.0	0.15	34		23.54
Cerramientos interiores					
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**		
Pared interior	24.3	0.42	35		111.65
Hueco interior	5.0	2.03			111.01
				Total estructural	**275.63**
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	13.78
				Cargas internas totales	**289.41**
Ventilación					
				Caudal de ventilación total (m³/h)	
				45.0	315.03
				Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m² 60.4 W/m² **POTENCIA TÉRMICA TOTAL :** 604.4 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.visado.net/validar.aspx?CSV=YD0W2WFHCMK45I7
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN GASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Entrada 2 (Zona paso)	Planta baja - Entrada 2

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.0	0.20	94	Claro	29.19
Fachada	N	5.5	0.20	94	Claro	29.4

Puertas exteriores

Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	
1	Opaca	N	1.8	0.59	28.15

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	8.2	0.13	110	Intermedio	24.19

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	8.2	0.15	34	19.35

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	11.6	0.42	35	53.37
Hueco interior	1.7	2.03		37.00

Total estructural	**220.66**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	11.03
Cargas internas totales	**231.69**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Potencia térmica de ventilación total	**315.03**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.2 m²	**66.5 W/m²**	**POTENCIA TÉRMICA TOTAL :**	**546.7 W**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Area polivalente (Zona polivalente)	Planta baja - Area polivalente

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (W)
Cerramientos exteriores						
Tipo	**Orientación**	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**	
Fachada	O	24.0	0.20	94	Claro	117.34
Fachada	E	11.8	0.20	94	Claro	57.78
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	**Orientación**	**Superficie total (m²)**	**U (W/(m²·K))**			
3	O	2.8	1.40			92.46
2	E	1.8	1.40			61.64
Cubiertas						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**	**Color**		
Tejado	99.2	0.13	110	Intermedio		291.99
Forjados inferiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**			
Forjado	99.2	0.15	34			233.59
Cerramientos interiores						
Tipo	**Superficie (m²)**	**U (W/(m²·K))**	**Peso (kg/m²)**			
Pared interior	49.2	0.42	35			226.08
Hueco interior	3.3	2.03				74.01
					Total estructural	**1154.85**
					Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	57.74
					Cargas internas totales	**1212.59**
Ventilación						
					Caudal de ventilación total (m³/h)	
					1350.0	9450.95
					Recuperación de calor	
					Eficiencia térmica = 70.0 %	-6615.67
					Potencia térmica de ventilación total	**2835.29**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 99.2 m²	40.8 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	4047.9 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)

Recinto	Conjunto de recintos
Office (Despacho 1p)	Planta baja - Office

Condiciones de proyecto

Internas	Externas
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -0.8 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %

Cargas térmicas de calefacción — C. SENSIBLE (W)

Cerramientos exteriores

Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	3.7	0.20	94	Claro	17.90

Ventanas exteriores

Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (W/(m²·K))	
1	O	0.9	1.40	30.88

Cubiertas

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	6.3	0.13	110	Intermedio	18.56

Forjados inferiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Forjado	6.3	0.15	34	14.84

Cerramientos interiores

Tipo	Superficie (m²)	U (W/(m²·K))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	15.9	0.42	35	72.95
Hueco interior	3.3	2.03		74.01

Total estructural	**229.09**
Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso 5.0 %	11.45
Cargas internas totales	**240.54**

Ventilación

Caudal de ventilación total (m³/h)	
45.0	315.03
Recuperación de calor	
Eficiencia térmica = 50.0 %	-157.52
Potencia térmica de ventilación total	**157.52**

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.3 m²	63.1 W/m²	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	398.1 W

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Refrigeración

Conjunto: Planta baja - Area polivalente													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Area polivalente	Planta baja	894.95	2681.08	3588.22	3683.30	4590.44	1350.00	875.73	1254.61	58.90	4559.03	5845.05	5845.05
						Total	**1350.0**				**Carga total simultánea**	**5845.0**	

Conjunto: Planta baja - Aseo 1-2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo 1-2	Planta baja	333.96	486.77	524.57	845.35	883.15	45.00	13.74	24.94	55.24	859.09	908.09	908.09
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**908.1**	

Conjunto: Planta baja - Aseo 3-4													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo 3-4	Planta baja	336.19	547.15	584.94	909.83	947.63	45.00	13.74	24.94	51.84	923.57	972.57	972.57
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**972.6**	

Conjunto: Planta baja - Aseo 5-6													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo 5-6	Planta baja	394.91	464.91	502.71	885.61	923.41	45.00	-17.44	9.54	58.16	868.18	932.95	932.95
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**932.9**	

Conjunto: Planta baja - Aseo F													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo Fem	Planta baja	61.50	220.83	258.63	290.80	328.60	45.00	48.65	69.70	62.92	339.46	398.30	398.30
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**398.3**	

Conjunto: Planta baja - Aseo M													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo M	Planta baja	37.28	151.06	188.85	193.99	231.79	45.00	48.65	69.70	84.13	242.64	301.49	301.49
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**301.5**	

Conjunto: Planta baja - Atención especial													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Atención especial	Planta baja	112.44	822.53	1049.31	963.01	1189.80	270.00	583.82	836.40	111.31	1546.83	2026.20	2026.20
						Total	**270.0**				**Carga total simultánea**	**2026.2**	

Conjunto: Planta baja - Aula 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 1	Planta baja	289.58	1517.27	2279.91	1861.05	2623.69	900.00	583.82	836.40	86.16	2444.87	3460.09	3460.09
						Total	**900.0**				**Carga total simultánea**	**3460.1**	

Conjunto: Planta baja - Aula 2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 2	Planta baja	301.00	1539.04	2301.68	1895.24	2657.88	900.00	583.82	836.40	84.00	2479.06	3494.28	3494.28
						Total	**900.0**				**Carga total simultánea**	**3494.3**	

Conjunto: Planta baja - Aula 3													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 3	Planta baja	316.68	1109.57	1529.02	1469.03	1888.49	495.00	321.10	460.02	58.31	1790.14	2348.51	2348.51
						Total	**495.0**				**Carga total simultánea**	**2348.5**	

Conjunto: Planta baja - Aula 4													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 4	Planta baja	316.72	1125.84	1545.29	1485.83	1905.28	495.00	321.10	460.02	57.20	1806.93	2365.30	2365.30
						Total	**495.0**				**Carga total simultánea**	**2365.3**	

Conjunto: Planta baja - Aula 5													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 5	Planta baja	205.88	1618.05	2380.69	1878.65	2641.29	900.00	583.82	836.40	82.72	2462.47	3477.69	3477.69
						Total	**900.0**				**Carga total simultánea**	**3477.7**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN GASQUERO, JORGE JUAN

Conjunto: Planta baja - Aula 6													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 6	Planta baja	202.04	1594.66	2357.30	1850.60	2613.23	900.00	583.82	836.40	84.99	2434.42	3449.64	3449.64
						Total	**900.0**			**Carga total simultánea**		**3449.6**	

Conjunto: Planta baja - Cocina													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Cocina	Planta baja	496.59	886.69	962.29	1424.78	1500.37	90.00	97.30	139.40	98.39	1522.08	1639.78	1639.78
						Total	**90.0**			**Carga total simultánea**		**1639.8**	

Conjunto: Planta baja - Despacho													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Despacho	Planta baja	71.90	414.60	490.20	501.09	576.69	90.00	97.30	139.40	61.75	598.40	716.09	716.09
						Total	**90.0**			**Carga total simultánea**		**716.1**	

Conjunto: Planta baja - Distribuidor 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Distribuidor 1	Planta baja	572.18	3231.57	3307.16	3917.86	3993.46	90.00	178.71	249.16	35.18	4096.57	4242.62	4242.62
						Total	**90.0**			**Carga total simultánea**		**4242.6**	

Conjunto: Planta baja - Distribuidor 2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Distribuidor 2	Planta baja	258.01	1228.21	1303.80	1530.80	1606.39	90.00	194.61	278.80	43.21	1725.41	1885.20	1885.20
						Total	**90.0**			**Carga total simultánea**		**1885.2**	

Conjunto: Planta baja - Dormitorio 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Dormitorio 1	Planta baja	156.99	2500.63	3711.09	2737.35	3947.81	1890.00	1226.02	1756.45	123.31	3963.37	5704.26	5704.26
						Total	**1890.0**			**Carga total simultánea**		**5704.3**	

Conjunto: Planta baja - Dormitorio 2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Dormitorio 2	Planta baja	155.43	2489.82	3700.28	2724.61	3935.07	1890.00	1226.02	1756.45	125.38	3950.63	5691.52	5691.52
						Total	**1890.0**			**Carga total simultánea**		**5691.5**	

Conjunto: Planta baja - Dormitorio 3													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Dormitorio 3	Planta baja	147.81	1533.52	2167.58	1731.77	2365.82	990.00	642.20	920.04	78.00	2373.97	3285.87	3285.87
						Total	**990.0**			**Carga total simultánea**		**3285.9**	

Conjunto: Planta baja - Entrada													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Entrada	Planta baja	60.72	122.72	160.51	188.94	226.74	45.00	97.30	139.40	148.35	286.25	366.14	366.14
						Total	**45.0**			**Carga total simultánea**		**366.1**	

Conjunto: Planta baja - Entrada 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Entrada 1	Planta baja	75.85	314.03	351.83	401.58	439.38	45.00	97.30	139.40	57.88	498.89	578.78	578.78
						Total	**45.0**			**Carga total simultánea**		**578.8**	

Conjunto: Planta baja - Entrada 2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Entrada 2	Planta baja	49.12	268.86	306.66	327.52	365.32	45.00	97.30	139.40	61.39	424.82	504.72	504.72
						Total	**45.0**			**Carga total simultánea**		**504.7**	

Conjunto: Planta baja - Lactancia													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Lactancia	Planta baja	67.84	353.84	429.44	434.33	509.93	90.00	194.61	278.80	85.69	628.94	788.73	788.73
						Total	**90.0**			**Carga total simultánea**		**788.7**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
Profesional RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Conjunto: Planta baja - Office													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Office	Planta baja	258.32	154.01	191.81	424.70	462.50	45.00	48.65	69.70	84.38	473.35	532.20	532.20
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**532.2**	

Conjunto: Planta baja - Paso													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso	Planta baja	57.48	174.31	212.11	238.75	276.54	45.00	97.30	139.40	92.44	336.05	415.95	415.95
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**415.9**	

Conjunto: Planta baja - Paso 1-2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso 1-2	Planta baja	85.62	285.53	323.33	382.29	420.08	45.00	97.30	139.40	63.02	479.59	559.48	559.48
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**559.5**	

Conjunto: Planta baja - Paso 3-4													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso 3-4	Planta baja	69.53	314.91	352.71	395.98	433.78	45.00	97.30	139.40	57.12	493.28	573.18	573.18
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**573.2**	

Conjunto: Planta baja - Paso 5-6													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso 5-6	Planta baja	86.16	291.32	329.11	388.80	426.60	45.00	97.30	139.40	62.16	486.11	566.00	566.00
						Total	**45.0**				**Carga total simultánea**	**566.0**	

Conjunto: Planta baja - Sala de profesores													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala de profesores	Planta baja	105.69	820.92	1047.71	954.41	1181.19	270.00	583.82	836.40	111.22	1538.23	2017.60	2017.60
						Total	**270.0**				**Carga total simultánea**	**2017.6**	

Conjunto: Planta baja - Vestuario F													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Vestuario F	Planta baja	122.56	855.97	969.37	1007.89	1121.28	135.00	291.91	418.20	57.85	1299.80	1539.49	1539.49
						Total	**135.0**				**Carga total simultánea**	**1539.5**	

Conjunto: Planta baja - Vestuario M													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Vestuario M	Planta baja	67.63	411.46	524.86	493.47	606.86	135.00	291.91	418.20	112.53	785.38	1025.06	1025.06
						Total	**135.0**				**Carga total simultánea**	**1025.1**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Coleg. 4187 (al servicio de la empresa) Profesional
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Calefacción

Conjunto: Planta baja - Area polivalente							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Area polivalente	Planta baja	1212.59	1350.00	2835.29	40.79	4047.87	4047.87
		Total	**1350.0**	**Carga total simultánea**		**4047.9**	

Conjunto: Planta baja - Aseo 1-2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo 1-2	Planta baja	373.16	45.00	157.52	32.28	530.67	530.67
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**530.7**	

Conjunto: Planta baja - Aseo 3-4							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo 3-4	Planta baja	407.64	45.00	157.52	30.13	565.15	565.15
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**565.2**	

Conjunto: Planta baja - Aseo 5-6							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo 5-6	Planta baja	379.89	45.00	157.52	33.50	537.41	537.41
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**537.4**	

Conjunto: Planta baja - Aseo F							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo Fem	Planta baja	214.59	45.00	157.52	58.78	372.10	372.10
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**372.1**	

Conjunto: Planta baja - Aseo M							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aseo M	Planta baja	148.23	45.00	157.52	85.32	305.75	305.75
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**305.8**	

Conjunto: Planta baja - Atención especial							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Atención especial	Planta baja	412.15	270.00	1890.19	126.48	2302.34	2302.34
		Total	**270.0**	**Carga total simultánea**		**2302.3**	

Conjunto: Planta baja - Aula 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 1	Planta baja	599.39	900.00	1890.19	61.99	2489.58	2489.58
		Total	**900.0**	**Carga total simultánea**		**2489.6**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Conjunto: Planta baja - Aula 2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 2	Planta baja	638.57	900.00	1890.19	60.79	2528.76	2528.76
		Total	**900.0**	**Carga total simultánea**		**2528.8**	

Conjunto: Planta baja - Aula 3							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 3	Planta baja	677.41	495.00	1039.60	42.63	1717.02	1717.02
		Total	**495.0**	**Carga total simultánea**		**1717.0**	

Conjunto: Planta baja - Aula 4							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 4	Planta baja	687.12	495.00	1039.60	41.76	1726.72	1726.72
		Total	**495.0**	**Carga total simultánea**		**1726.7**	

Conjunto: Planta baja - Aula 5							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 5	Planta baja	625.82	900.00	1890.19	59.85	2516.01	2516.01
		Total	**900.0**	**Carga total simultánea**		**2516.0**	

Conjunto: Planta baja - Aula 6							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Aula 6	Planta baja	610.28	900.00	1890.19	61.61	2500.47	2500.47
		Total	**900.0**	**Carga total simultánea**		**2500.5**	

Conjunto: Planta baja - Cocina							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Cocina	Planta baja	431.44	90.00	315.03	44.79	746.47	746.47
		Total	**90.0**	**Carga total simultánea**		**746.5**	

Conjunto: Planta baja - Despacho							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Despacho	Planta baja	284.01	90.00	315.03	51.66	599.05	599.05
		Total	**90.0**	**Carga total simultánea**		**599.0**	

Conjunto: Planta baja - Distribuidor 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Distribuidor 1	Planta baja	2343.30	90.00	630.06	24.65	2973.36	2973.36
		Total	**90.0**	**Carga total simultánea**		**2973.4**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Conjunto: Planta baja - Distribuidor 2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Distribuidor 2	Planta baja	1047.84	90.00	630.06	38.46	1677.90	1677.90
		Total	**90.0**	**Carga total simultánea**		**1677.9**	

Conjunto: Planta baja - Dormitorio 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Dormitorio 1	Planta baja	677.38	1890.00	3969.40	100.45	4646.78	4646.78
		Total	**1890.0**	**Carga total simultánea**		**4646.8**	

Conjunto: Planta baja - Dormitorio 2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Dormitorio 2	Planta baja	669.46	1890.00	3969.40	102.19	4638.86	4638.86
		Total	**1890.0**	**Carga total simultánea**		**4638.9**	

Conjunto: Planta baja - Dormitorio 3							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Dormitorio 3	Planta baja	633.48	990.00	2079.21	64.40	2712.69	2712.69
		Total	**990.0**	**Carga total simultánea**		**2712.7**	

Conjunto: Planta baja - Entrada							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Entrada	Planta baja	133.06	45.00	315.03	181.56	448.09	448.09
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**448.1**	

Conjunto: Planta baja - Entrada 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Entrada 1	Planta baja	289.41	45.00	315.03	60.44	604.44	604.44
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**604.4**	

Conjunto: Planta baja - Entrada 2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Entrada 2	Planta baja	231.69	45.00	315.03	66.50	546.72	546.72
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**546.7**	

Conjunto: Planta baja - Lactancia							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Lactancia	Planta baja	252.45	90.00	630.06	95.88	882.51	882.51
		Total	**90.0**	**Carga total simultánea**		**882.5**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Conjunto: Planta baja - Office							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Office	Planta baja	240.54	45.00	157.52	63.11	398.06	398.06
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**398.1**	

Conjunto: Planta baja - Paso							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso	Planta baja	221.84	45.00	315.03	119.32	536.87	536.87
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**536.9**	

Conjunto: Planta baja - Paso 1-2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso 1-2	Planta baja	319.50	45.00	315.03	71.47	634.53	634.53
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**634.5**	

Conjunto: Planta baja - Paso 3-4							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso 3-4	Planta baja	268.62	45.00	315.03	58.16	583.65	583.65
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**583.6**	

Conjunto: Planta baja - Paso 5-6							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Paso 5-6	Planta baja	322.10	45.00	315.03	69.97	637.13	637.13
		Total	**45.0**	**Carga total simultánea**		**637.1**	

Conjunto: Planta baja - Sala de profesores							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala de profesores	Planta baja	400.34	270.00	1890.19	126.27	2290.53	2290.53
		Total	**270.0**	**Carga total simultánea**		**2290.5**	

Conjunto: Planta baja - Vestuario F							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Vestuario F	Planta baja	514.24	135.00	945.10	54.84	1459.33	1459.33
		Total	**135.0**	**Carga total simultánea**		**1459.3**	

Conjunto: Planta baja - Vestuario M							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Vestuario M	Planta baja	251.20	135.00	945.10	131.33	1196.29	1196.29
		Total	**135.0**	**Carga total simultánea**		**1196.3**	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

4. RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Planta baja - Area polivalente	58.9	5845.0
Planta baja - Aseo 1-2	55.4	908.1
Planta baja - Aseo 3-4	51.7	972.6
Planta baja - Aseo 5-6	58.3	932.9
Planta baja - Aseo F	63.2	398.3
Planta baja - Aseo M	83.7	301.5
Planta baja - Atención especial	111.3	2026.2
Planta baja - Aula 1	86.1	3460.1
Planta baja - Aula 2	84.0	3494.3
Planta baja - Aula 3	58.3	2348.5
Planta baja - Aula 4	57.1	2365.3
Planta baja - Aula 5	82.8	3477.7
Planta baja - Aula 6	85.0	3449.6
Planta baja - Cocina	98.2	1639.8
Planta baja - Despacho	61.7	716.1
Planta baja - Distribuidor 1	35.2	4242.6
Planta baja - Distribuidor 2	43.2	1885.2
Planta baja - Dormitorio 1	123.2	5704.3
Planta baja - Dormitorio 2	125.4	5691.5
Planta baja - Dormitorio 3	78.0	3285.9
Planta baja - Entrada	146.5	366.1
Planta baja - Entrada 1	57.9	578.8
Planta baja - Entrada 2	61.6	504.7
Planta baja - Lactancia	85.7	788.7
Planta baja - Office	84.5	532.2
Planta baja - Paso	92.4	415.9
Planta baja - Paso 1-2	62.9	559.5
Planta baja - Paso 3-4	57.3	573.2
Planta baja - Paso 5-6	62.2	566.0
Planta baja - Sala de profesores	111.5	2017.6
Planta baja - Vestuario F	57.9	1539.5
Planta baja - Vestuario M	112.6	1025.1

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Planta baja - Area polivalente	40.8	4047.9
Planta baja - Aseo 1-2	32.4	530.7
Planta baja - Aseo 3-4	30.1	565.2
Planta baja - Aseo 5-6	33.6	537.4
Planta baja - Aseo F	59.1	372.1
Planta baja - Aseo M	84.9	305.8
Planta baja - Atención especial	126.5	2302.3
Planta baja - Aula 1	61.9	2489.6
Planta baja - Aula 2	60.8	2528.8

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
Planta baja - Aula 3	42.6	1717.0
Planta baja - Aula 4	41.7	1726.7
Planta baja - Aula 5	59.9	2516.0
Planta baja - Aula 6	61.6	2500.5
Planta baja - Cocina	44.7	746.5
Planta baja - Despacho	51.6	599.0
Planta baja - Distribuidor 1	24.7	2973.4
Planta baja - Distribuidor 2	38.5	1677.9
Planta baja - Dormitorio 1	100.4	4646.8
Planta baja - Dormitorio 2	102.2	4638.9
Planta baja - Dormitorio 3	64.4	2712.7
Planta baja - Entrada	179.2	448.1
Planta baja - Entrada 1	60.4	604.4
Planta baja - Entrada 2	66.7	546.7
Planta baja - Lactancia	95.9	882.5
Planta baja - Office	63.2	398.1
Planta baja - Paso	119.3	536.9
Planta baja - Paso 1-2	71.3	634.5
Planta baja - Paso 3-4	58.4	583.6
Planta baja - Paso 5-6	70.0	637.1
Planta baja - Sala de profesores	126.5	2290.5
Planta baja - Vestuario F	54.9	1459.3
Planta baja - Vestuario M	131.5	1196.3

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA265225
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=YDQW2WF4CMZSK5I7
26/6 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4187 (al servicio de la empresa)
RAZQUIN CASQUERO, JORGE JUAN

COGITIAR
Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial, Ingenieros Técnicos Industriales y Peritos Industriales de Aragón

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

Firma Colegio o Institución 2.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA261906
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=N4THHGNO1LB7K3RF
13/3 2026
Habilitación Profesional
Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

REDACTOR DEL ESS: LEONARDO ORO VARGAS

febrero / 2026

25-011 - SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR – P1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

EMPLAZAMIENTO: ÁREA 89, PARCELA E-10, 50022 Zaragoza

PROMOTOR: **AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

INDICE

1.- MEMORIA
2.- PLIEGO DE CONDICIONES
3.- FICHAS DE SEGURIDAD
4.- PRESUPUESTO
5.- PLANOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.- MEMORIA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

INDICE:

1. MEMORIA 5

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 5

1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA 6

1.2.1. Promotor 6

1.2.2. Denominación 6

1.2.3. Situación 6

1.2.4. Descripción 7

1.2.5. Presupuesto 9

1.2.6. Duración de las obras 9

1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra 9

1.2.8. Organización de la prevención en la obra 10

1.2.9. Interferencias y servicios afectados. 11

1.3. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA 11

1.3.1. TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN 11

1.3.2. ANULACIÓN Y DESVIO DE SERVICIOS AFECTADOS 12

1.3.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO 14

1.3.4. CIMENTACION, MUROS Y SOLERAS 15

1.3.5. PIEZAS PREFABRICADAS (BORDILLOS, POZOS) 17

1.3.6. ESTRUCTURA METÁLICA 18

1.3.7. SANEAMIENTO Y PLUVIALES 20

1.3.8. ALBAÑILERÍA 22

1.3.9. INSTALACIÓN DE LINEAS DE VIDA. 23

1.3.10. IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTOS 27

1.3.11. REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS 30

1.3.12. PAVIMENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS 33

1.3.13. CERRAJERÍA, CARPINTERÍA Y VIDRIOS 35

1.3.14. PINTURAS 37

1.3.15. TRABAJOS EN CUBIERTAS 39

1.3.16. PANELES FOTOVOLTAICOS 41

1.3.17. MONTAJE MÓDULOS PREFABRICADOS 42

1.3.18. INSTALACIONES - OBRA CIVIL 44

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.3.19. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN 45
1.3.20. FASE DE CONEXIONADO A RED 47
1.3.21. TRABAJOS CON PRESENCIA DE TENSIÓN 48
1.3.22. INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN / VENTILACIÓN / COMUNICACIÓN / PCI 53
1.3.23. INSTALACIONES DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y ACCESORIOS 57
1.3.24. JARDINERÍA Y PLANTACIONES 58
1.3.25. EQUIPACIONES 60
1.3.26. RED DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN 61
1.3.27. TRANSPORTE DE ESCOMBROS-TIERRAS A VERTEDERO 66
1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS 70
1.5. RIESGOS DE INCENDIO 70
1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 70
1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 71
1.7.1. Medidas preventivas 71
1.7.2. Protecciones colectivas 71
1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 71
1.8.1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS 71
1.8.2. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES 73
1.8.3. ESCALERAS DE MANO 75
1.8.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA 77
1.8.5. BARANDILLAS 82
1.8.6. LÍNEAS DE VIDA 83
1.8.7. HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS 85
1.8.8. PUNTALES 87
1.8.9. GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS 88
1.9. MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 95
1.9.1. DUMPER 95
1.9.2. HORMIGONERA ELÉCTRICA 97
1.9.3. SIERRA CIRCULAR 98
1.9.4. ELEVADOR CARGAS MANUAL-TRANSPALETA 99
1.9.5. VIBRADOR 101
1.9.6. SOLDADURA ELECTRICA 101
1.9.7. SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE 102

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.9.8. MARTILLO PERFORADOR....103
1.9.9. GRUPO ELECTRÓGENO....105
1.9.10. DISCO DE CORTE DE HORMIGÓN....107
1.9.11. COMPRESOR....109
1.9.12. PEQUEÑA COMPACTADORA....109
1.9.13. FRATASADORA....111
1.10. HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN....112
1.11. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN....113
1.11.1. MAQUINARIA EN GENERAL....113
1.11.2. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.115
1.11.3. PALA CARGADORA (SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS)..117
1.11.4. CAMIÓN BASCULANTE....118
1.11.5. CAMIÓN HORMIGONERA....119
1.11.6. GRUA SOBRE CAMIÓN....120
1.11.7. HORMIGONERA....123
1.11.8. RETROEXCAVADORA....123
1.11.9. RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO....124
1.11.10. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA....125
1.11.11. GRÚA AUTOPROPULSADA....126
1.12. TRABAJOS EN ALTURA....129
1.13. PROTECCIÓN ANTICAÍDA....130
1.14. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS....131
2. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS 132
2.1. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO....137
2.2. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS....137
2.2.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO....137
2.2.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES....137
2.2.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS....138
2.2.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA....138
2.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR....138
2.4. CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA....139
2.5. SERVICIO MÉDICO....139
2.6. PREVENCIÓN DE INCENDIOS....139

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2.7. NORMAS DE COMPORTAMIENTO..... 141

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/1997, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

▪ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-1 1-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.

▪ Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).

▪ Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).

▪ Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)

▪ Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B. O. E. 25- 10-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 48511997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 48811997, de 14 de abril, B. O. E. 23-04-97).

▪ Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B. O. E. 24-05-97).

▪ Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril).

▪ Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B. O. E. 24-05-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O. E. 12-06-97).

▪ Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B. O. E. 07-08-97).

▪ Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.

▪ Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

▪ Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

▪ Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

▪ Ampliación 1 normativa del Estado.

Adicionalmente, en la redacción del presente estudio, tal y como se especifica en el pliego de condiciones del mismo, se observan las normas, guías y documentos de carácter normativo que han sido adoptadas por otros departamentos ministeriales o por diferentes organismos y entidades relacionadas con la prevención y con la construcción, en particular las que han sido emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, por el Ministerio de Industria, por las Comunidades Autónomas, así como normas UNE e ISO de aplicación.

El alcance del presente Estudio se extiende a todos los medios materiales y humanos, que intervengan directa o indirectamente en la ejecución de la obra, incluyendo no sólo los del contratista adjudicatario sino también a los de los posibles subcontratistas, debidamente autorizados por la Dirección Facultativa.

1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.2.1. Promotor

Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.

1.2.2. Denominación

El proyecto a que se refiere el presente ESS se denomina **ESCUELA INFANTIL ARCOSUR.**

1.2.3. Situación

Área 89, Parcela E-10, 50022, Zaragoza.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.2.4. Descripción

El proyecto contempla una escuela infantil distribuida en una planta baja.

El diseño del edificio se realiza desde un punto de vista modular industrializado, de forma que está compuesto por 43 unidades modulares que serán fabricados y construidos offsite, transportados en 3 dimensiones totalmente terminados y unidos in situ sobre la cimentación de hormigón armado. El proyecto consta de dos tipologías de módulo: 25 unidades de aproximadamente 9x3 m y 18 unidades de 6,6x 3 m. Además, cuenta con 6 unidades de porche y un porche de mayores dimensiones de acceso. Cada uno de los módulos es autoportante, aunque in situ se conectarán estructuralmente unos a otros así como a la cimentación. Los módulos del edificio constan de una base metálica con forjado de CLT y elementos portantes verticales, así como vigas y forjado de cubierta también de CLT. La conexión entre las bases metálicas y la cimentación de hormigón se realizará mediante placas de anclaje entre las patas de los módulos y la losa y/o vigas de cimentación. Los porches exteriores serán completamente metálicos

Sistema estructural

La construcción se desarrollará con un sistema modular industrializado bajo criterios de diseño sostenibles y saludables. Cada módulo está formado por una estructura mixta de acero y madera CLT, cuenta con apoyos en las esquinas que permiten la conexión estructural, el paso de instalaciones y el registro para mantenimiento. La cimentación se resuelve mediante un sistema de apoyo de hormigón armado hasta alcanzar la cota del terreno resistente sobre la que se apoyan los módulos tridimensionales totalmente terminados generando una pequeña cámara ventilada. Los antepechos de cada módulo funcionan como vigas y elementos rigidizadores.

Sistema de compartimentación

Las divisiones interiores se efectuarán con los propios elementos portantes de Panel de madera CLT, los cuales se dejan vistos en su gran mayoría, aportando calidad y calidez a los espacios interiores, y que se combinarán con trasdosados y panelados que permitan el paso de instalaciones de forma integrada.

Los cerramientos y particiones interiores se realizan en seco, con materiales desmontables y registrables que facilitan el mantenimiento. En los acabados interiores, se priorizan materiales duraderos, lavables y saludables: pavimentos continuos vinílicos neutros, paramentos en madera y falsos techos fonoabsorbentes desmontables aportan un excelente confort acústico.

Sistema de envolvente

Las envolventes se protegen con láminas transpirables, cintas expansivas y altos niveles de aislamiento, garantizando hermeticidad y confort térmico-acústico. Las fachadas cuentan con lana de roca por el interior y sobre el muro de CLT se coloca el panel cementoso pintado por el exterior. Los porches quedan revestidos con composite técnico. Se utiliza con un diseño que distingue entre zonas opacas hacia el viario y fachadas abiertas hacia las aulas. La estructura cuenta con aislamiento EPS por el exterior por debajo del suelo. La combinación de las cubiertas planas en el edificio e inclinadas en porches aportan calidez y diferenciación funcional. La materialidad de fachada tiene continuidad en cubierta en los porches, dotándolo de unidad compositiva. La composición de las cubiertas, con el aislamiento, unido al aislamiento que genera la estructura de madera y sus propiedades acústicas, proporcionan unos cerramientos con excelente confort acústico.

Los canales de aguas pluviales se integran en las cubiertas y todas las bajantes irán por dentro de las esquinas registrables de los módulos.

Las carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico de altas prestaciones aseguran estanqueidad, iluminación natural y seguridad infantil, con un diseño y configuración de huecos según orientaciones. La carpintería exterior será de aluminio lacado, de altas prestaciones, con gas argón entre vidrios, garantizando altos valores de aislamiento térmico y acústico. La carpintería interior se integrará con el resto de los elementos y contará con los sistemas de seguridad necesarios, antivandálicos, de ergonomía y operables por

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

personas con discapacidad. Todas las carpinterías son accesibles para su limpieza y mantenimiento desde el interior y desde el exterior.

La estructura de madera se protegerá exteriormente mediante láminas y/o membranas transpirables que la protejan de la humedad y que mejoren la estanqueidad al aire. Las juntas entre materiales y los pasos de instalaciones se tratarán con cintas que sellen los mismos.

Sistema de acabados

La fabricación industrial controlada, garantiza un nivel de calidad constructiva superior, precisión dimensional y uniformidad en los acabados, aptos para equipamiento educativo infantil, de fácil limpieza y mantenimiento. Interiormente, se mantendrá vista la madera en todos aquellos muros y cubiertas en las que no sea necesario el paso de instalaciones o protección frente a la humedad, logrando un espacio interior más acogedor.

La madera del revestimiento interior se tratará con un barniz tipo lasur para favorecer su limpieza. Los suelos interiores vinílicos técnicos serán continuos, antideslizantes, resistentes al desgaste, de uso intensivo y fácilmente renovables. En el exterior, los suelos de porches y pavimentos también serán antideslizantes. En zona de cocina y aseos de aulas se colocará un vinilo en rollo que reduzca las juntas y cumpla con la normativa de sanidad y salubridad.

Acondicionamiento ambiental

El edificio dispondrá de instalaciones apropiadas para proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de estas y de sus equipos. La instalación de calefacción y refrigeración se realiza mediante difusores de una red de conductos en zona de aulas y con equipos individuales en la zona de servicios complementarios. Las instalaciones térmicas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación mecánica) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas. Cuenta también con sistema de ventilación mecánica con recuperación de calor.

Servicios

Se solicita una infraestructura de voz con megafonía e interfonía, datos y telecomunicaciones. Cuenta con cocina con equipamiento básico y lavandería

Saneamiento

Se realiza una red de saneamiento separativa, distinguiendo una red de evacuación de aguas pluviales y otra de fecales.

Instalación eléctrica

Constará de circuitos independientes de alumbrado y tomas de corriente para la vivienda, electrodomésticos, cocina, climatizadores, recuperadores de calor y usos exteriores. Las derivaciones se realizarán desde el cuadro general de protección tal y como viene estipulado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Climatización y Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Se prevé un sistema de climatización por aire de alta eficiencia. Las máquinas exteriores de la bomba de calor se ubican en cubierta ocultos tras una malla a juego con fachada. Interiormente, se colocarán máquinas interiores de conductos en zonas de falso techo registrable que den servicio a las aulas y dormitorios. En la banda de servicios y oficinas se contará con equipos individuales tipo Cassette de regulación independiente.

Para la producción de agua caliente sanitaria se dispone de dos aerotermos de 200 litros de capacidad con sistema anti-legionela

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Ventilación

Se instala un sistema de ventilación mecánica compuesto por un recuperadores de calor de alta eficiencia.

El sistema de ventilación se compone de varios equipos que se reparten por las diferentes zonas de uso del edificio para una mejor regulación. La red de conductos discurre por falso techo.

Exteriores

El patio interior será la zona de recreo de los alumnos. Contará con un camino perimetral de pavimento de caucho continuo que se conectará con el pavimento de los porches. En la zona central se ubicará el área ajardinada, con algunos ejemplares arbóreos que generen zonas de sombra. Se dispondrá también de una zona de juegos con pavimento de caucho.

En el entorno exterior del edificio, se combinarán pavimentos de hormigón rayado para el acceso y el aparcamiento, combinados con zonas de grava y caucho.

El encuentro entre la zona ajardinada y el caucho contará con un bordillo de rollizo de madera o similar.

El cierre de la parcela a la zona de no actuación será mediante valla tipo Hércules, mientras que a la calle será de chapa perforada.

1.2.5. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material del Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de **19.807,31 € (diecinueve mil ochocientos siete euros con treinta y un céntimos).**

1.2.6. Duración de las obras

Las obras tendrán una duración aproximada de 12 meses.

1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra

TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN

ANULACIÓN Y DESVIO DE SERVICIOS AFECTADOS

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

CIMENTACION, MUROS Y SOLERAS

PIEZAS PREFABRICADAS (BORDILLOS, POZOS)

ESTRUCTURA METÁLICA

SANEAMIENTO Y PLUVIALES

ALBAÑILERÍA

INSTALACIÓN DE LINEAS DE VIDA.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTOS

REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

PAVIMENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS

CERRAJERÍA, CARPINTERÍA Y VIDRIOS

PINTURAS

TRABAJOS EN CUBIERTAS

PANELES FOTOVOLTAICOS

MONTAJE MÓDULOS PREFABRICADOS

INSTALACIONES - OBRA CIVIL

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

FASE DE CONEXIONADO A RED

TRABAJOS CON PRESENCIA DE TENSIÓN

INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN / VENTILACIÓN / COMUNICACIÓN / PCI

INSTALACIONES DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y ACCESORIOS

JARDINERÍA Y PLANTACIONES

EQUIPACIONES

RED DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN

TRANSPORTE DE ESCOMBROS-TIERRAS A VERTEDERO

1.2.8. Organización de la prevención en la obra

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.2.9. Interferencias y servicios afectados.

Se producirán afecciones al tráfico rodado y tránsito peatonal. Para minimizar dichas afecciones se considera necesaria la ejecución de un acceso a la obra debidamente habilitado y salida señalizada con advertencia a los usuarios de la vía de la salida de camiones. Dicho acceso dispondrá del control de acceso implantado por el contratista. El acceso peatonal a la obra se separará implantándolo en coincidencia con la ubicación de las casetas de obra.

Las interferencias entre las distintas actividades de la obra serán analizadas por el contratista en función de su propio sistema constructivo.

La ejecución de los trabajos se realizará, siempre manteniendo la premisa de evitar trabajos en las verticales y zonas de influencia de otras actividades y/o respetar las zonas de circulación de la maquinaria y peatones mutuamente, o al menos la adopción de medidas para evitar interferencias.

1.3. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA

Se describen a continuación los riesgos previsibles en la ejecución de las unidades constructivas que configuran la obra objeto del presente Estudio de Seguridad, así como las medidas de prevención y protecciones, tanto colectivas como individuales, que se consideran más adecuadas para cada caso.

1.3.1. TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN

Comprenden los trabajos de delimitación de las zonas de obras y montaje de casetas de obra y zona de acopios. El vallado será a base de pies de hormigón y valla metálica de alambre de dos metros. El vallado dispondrá únicamente de las aberturas correspondientes al acceso y salida de peatones y maquinaria. La definición del vallado se completará con el sistema de control de acceso seleccionado por el contratista.

- Los pies de hormigón del vallado se anclarán al suelo de manera que quede garantizada la estabilidad del conjunto.
- Para aumentar la visibilidad se trenzará cinta de balizamiento en el vallado.
- El acceso al interior de las obras se realizará siempre a través de los pasos previstos, quedando terminantemente prohibido el acceso peatonal a través de la puerta destinada a entrada de vehículos, señalizando a tal efecto cada paso con las correspondientes placas normalizadas y con rótulos que hagan referencia a esta prohibición.
- Los accesos y salidas de vehículos estarán debidamente señalizados, tanto en el interior como en las vías públicas adyacentes, con las placas normalizadas de «STOP», «PELIGRO INDEFINIDO» Y «SALIDA DE CAMIONES».
- Como medida general, queda prohibido el acceso a la obra a todas personas o vehículos ajenos a la misma, así como a los operarios, técnicos o cualquier otra persona relacionada con los trabajos que no disponga del correspondiente casco y calzado de seguridad, debiendo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

colocarse, tanto en los accesos como en el interior de la obra, las placas o rótulos que hagan referencia a estas medidas.

- Al mismo tiempo que se efectúe el vallado general, se dispondrán en obra las casetas destinadas a vestuarios, comedor de personal, oficina de obra, servicios y botiquín, que podrán construirse sobre el terreno o ser prefabricadas, pero siempre reuniendo las debidas condiciones de seguridad y habitabilidad y respetando, como mínimo, las superficies, volúmenes y número de elementos de higiene recogidos en los correspondientes apartados de el Plan de Seguridad y en la Ordenanza General de Seguridad y salud en el Trabajo, calculados en función del número de personas que trabajen en las obras en los periodos punta.
- En la caseta destinada a oficina, deberá figurar de forma visible y permanente un cartel con los números de teléfono de urgencias de bomberos, ambulancias y centros asistenciales más próximos, además de aquellos que, en caso de accidente, sea preciso utilizar.
- Existirá asimismo en esta caseta, y en la destinada a botiquín, un plano o croquis con la ubicación de la obra, los centros asistenciales más próximos y los itinerarios óptimos hasta ellos.
- Una vez ejecutados el vallado general de protección y las instalaciones provisionales descritas, se acotarán con cordón de balizamiento las calles y espacios para la circulación de vehículos de obra, las zonas de descarga y las zonas de acopio de materiales, con las reservas necesarias en tanto duren los trabajos.
- Se indicarán claramente, mediante la colocación de rótulos con las inscripciones «PELIGRO, CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS» y «PELIGRO, DESCARGA DE MATERIALES» las zonas de circulación de vehículos, descarga y acopio de materiales.

Además, se procederá a la conexión de los servicios necesarios, abastecimiento de agua, vertido y electricidad.

Cada uno de los suministros será conectado por empresa especializada de acuerdo a las condiciones de la compañía suministradora.

1.3.2. ANULACIÓN Y DESVIO DE SERVICIOS AFECTADOS

Este apartado comprende los trabajos de:

- Retirada y desmontaje de cableados y conductos de la instalación eléctrica y de alumbrado.

RIESGOS

- Caídas del personal al mismo nivel y distinto nivel
- Contactos eléctricos
- Caídas de materiales y herramientas
- Golpes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos
- Manipulación de cargas
- Derivados del uso de los medios auxiliares

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Cortes por utilización de objetos y máquinas-herramientas
- Explosiones

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Actividades realizadas por personal especialista.

Comprobación de ausencia de tensión en la instalación tras la puesta fuera de servicio

Orden y limpieza

Mantenimiento y reposición de las protecciones colectivas instaladas en anteriores trabajos

Estos trabajos serán solicitados a las compañías suministradoras, quienes determinarán en última instancia las medidas preventivas a adoptar en función de la solución de desvío contemplada (paso a apoyos en suelo, soterramiento, desplazamientos etc.)

Mantenimiento de los vallados y señalización.

Utilización adecuada de los medios auxiliares, escaleras y andamios

Comprobación de ausencia de tensión en trabajos con cableado eléctrico.

Suministro eléctrico solamente tras la ejecución del desvío de servicio.

Las máquinas y herramientas a emplear se utilizarán para el fin para el que han sido fabricadas.

Todas las máquinas dispondrán el certificado CE.

Mantener la zona despejada de material combustible en las zonas de corte y soldadura.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Señales varias en obra, con indicaciones y/o advertencias de posibles peligros.
- Plataformas de trabajo de 60 cm mínimo
- Se protegerán las zonas con peligro de caída de altura.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco homologado de polietileno
- Mono de trabajo
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes de electricidad
- Calzado de seguridad
- Gafas antiproyección y pantallas faciales
- Arnés (+ de 2 m de altura)
- Pantalla facial (Puesta fuera de servicio de la instalación eléctrica)
- Calzado de seguridad

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.3.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Se revisarán la posible existencia de instalaciones enterradas, procediéndose a la anulación de las mismas.

La apertura de pozos, zanjas y vaciado se realizará por medios mecánicos, con refino manual de fondos y laterales, incluyendo carga de tierras y transporte a vertedero municipal autorizado.

Si durante los trabajos de excavación se detectaran zonas en las que el terreno no permita un corte vertical, la dirección técnica podrá tomar la decisión de realizarlo por bataches, siendo por cuenta del contratista la realización de los mismos en el caso de ser preciso, así como entibaciones o achiques de agua hipotéticos que fueran necesarios

Una vez realizada la excavación mecánica se procederá al refino manual de paredes y fondos. Antes del hormigonado y si fuera necesario se procederá a una nueva operación de limpieza de fondos para retirar la última capa de tierras sueltas.

Los rellenos y compactaciones se realizarán con la maquinaria prevista, en tongadas de 30 cm de espesor, determinándose las medidas de señalización visual y acústica de maquinaria

En las zanjas que pudiera llegarse a profundidad > a 1,30 m (posible en instalaciones, acometida saneamiento), será necesario entibar a 2 caras antes de entrar personal a trabajar en sus fondos.

Para las condiciones de ejecución se tendrá en cuenta la NTE-ADZ-1976 “Acondicionamiento del terreno. Desmontes: zanjas y pozos”.

RIESGOS

- Desplome de tierras.
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropellos de maquinaria a operarios

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Sé prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Sé prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Señalización visual y acústica del entorno de trabajo de maquinaria pesada.

Señalización visual en vía pública para entrada y salida de camiones.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizaran, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

1.3.4. CIMENTACION, MUROS Y SOLERAS

En este apartado se definen los trabajos de ejecución de la cimentación, muros y soleras de hormigón.

RIESGOS

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatosis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.
- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de materiales
- Accidentes por mal apilado de los materiales
- Golpes por caída o giro descontrolado de cargas suspendidas.
- Caída al vacío de los encofradores, ferrallistas, soldadores o personal de cualquier gremio dedicado a cualquier actividad en la formación de la estructura.
- Caída de personas por el borde o huecos de los forjados.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados del trabajo en altura y en condiciones meteorológicas adversas, (viento, frío, calor o humedad intensas).
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Golpes en general por objetos diversos.
- Golpes en las manos durante la clavazón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Cortes y heridas por manejo de redondos de acero.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Los derivados de posibles roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras o perfilería metálica.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Vuelcos en estructura por incorrecto aplomado, arriostramiento, anclaje….
- Los derivados del sistema o sistemas de vertido del hormigón en obra.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Dermatosis por contacto con el cemento.
- Cortes al utilizar las sierras de manos o cepilladoras.
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Electrocución por anulación de las tomas de tierra de la maquinaria eléctrica.
- Quemaduras en la utilización de soldaduras, oxicorte, esmeriladoras, etc.
- Radiaciones por soldadura con arco.
- Partículas en los ojos.
- Explosión de botellas de gases licuados.
- Incendios.
- Intoxicación.
- Sobreesfuerzos de todo tipo.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para sus posteriores cargas y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. Como mínimo) que permitan la circulación sobre soleras en fase de armado.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiaran mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

- Vertido mediante cubo o cangilón.

    - Sé prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Sé prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

- Vertido de hormigón mediante bombeo.

  - El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

  - La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

  - Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie, se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

  - El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobre presiones" internas.

  - Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".

  - Sé prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

  - Los operarios, amarraran la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos,

  - Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

  MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

  - Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
  - Guantes de cuero y de goma.
  - Botas de seguridad.
  - Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
  - Gafas de seguridad.
  - Ropa de trabajo.
  - Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
  - Cinturón porta-herramientas.

1.3.5. PIEZAS PREFABRICADAS (BORDILLOS, POZOS)

Este apartado se centra en el levantamiento y colocación de piezas prefabricadas.

RIESGOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión y acoplamiento de prefabricados.
- Atrapamientos durante las maniobras de ubicación.
- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Vuelco ó desplome de piezas.
- Cortes por manejo de herramientas ó maquinas herramientas.
- Aplastamientos al recibir y acoplar las piezas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Las piezas se izarán del gancho de la retro mediante piezas adecuadas a la carga transportada.

La pieza en suspensión se guiará mediante cabos.

Una vez el prefabricado esté presentado en su destino, se procederá sin descolgarla del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos al montaje definitivo, concluido el cual se desprenderá del balancín.

Diariamente el vigilante de seguridad revisara el buen estado de los elementos de elevación, eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc. anotándolo en su libro de control.

Se prohíbe permanecer o transitar bajo piezas suspendidas.

Los prefabricados se descargarán y se acopiarán en los lugares destinados al efecto.

Queda prohibido guiar los prefabricados en suspensión con las manos y a tal efecto, los cabos guías se amarrarán antes de su izado.

Cuando una pieza llegue a su punto de colocación girando, se inmovilizará empleando únicamente el cabo guía, nunca empleando las manos o el cuerpo.

Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Cascos de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Botas de seguridad con punteras reforzadas.
- Ropa adecuada al trabajo.

1.3.6. ESTRUCTURA METÁLICA

Dentro de este apartado están comprendidos todos aquellos trabajos necesarios para la ejecución de la estructura metálica, perfiles laminados, conformados y anclajes.

RIESGOS

- Vuelco de perfiles.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de la estructura.
- Quemaduras.
- Radiaciones por soldadura.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Explosión de botellas de gases licuados.
- Incendios.
- Intoxicación.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Se habilitarán espacios determinados para el acopio de perfiles y chapas.

Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas, estableciendo capas hasta una altura no superior a 1,50 m.

Los perfiles y chapas se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.

Los perfiles y chapas se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.

Las maniobras de ubicación "in situ" de perfiles y chapas (montaje de la estructura) serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.

Se prohíbe elevar una nueva altura, sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura.

Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde andamio, provisto de una barandilla perimetral de 1 m., de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del cinturón.

Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje.

Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los "pies derechos", paramentos verticales.

Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.

Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.

Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.

Para soldar sobre tajos de otros operarios, se tenderán "tejadillos", viseras, protectores de chapa, etc.

Se prohíbe desplazarse sin atar el cinturón de seguridad.

El ascenso o descenso a/o un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco.

Las operaciones de soldadura en altura se realizarán desde "plataformas "; o bien desde andamios metálicos tubulares provistos de plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura, y de barandilla perimetral de 90 cm. compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Los dispositivos de seguridad de los equipos de elevación y andamios.
- Se instalará la señalización de riesgos correspondiente en la zona de actuación.
- Cerramiento y delimitación del radio de acción.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad clase A y C. (complementando la protección frente a caídas de la protección colectiva)
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero y guantes de goma o de PVC.
- Botas de seguridad y botas de goma o PVC.
- Ropa de trabajo y trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Cinturón portaherramientas.
- Faja y muñequeras antivibratorias.
- Manoplas, mandil y polainas de soldador.
- Yelmo y gafas de soldador y pantalla de mano para soldaduras.

1.3.7. SANEAMIENTO Y PLUVIALES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

En este apartado se definen los trabajos de ejecución de la horizontal de saneamiento de aguas, pluviales y sus acometidas, se realizarán a base de tubo de P.V.C y canaletas, arquetas y pozos.

RIESGOS

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutarán según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

AFECCIONES AL TRÁFICO RODADO

En la ejecución de la red de saneamiento, en el tramo que cruce viales, el tráfico se verá afectado. Como medidas generales, se ejecutará:

Estos trabajos se ejecutarán por medias calzadas.

Señalización de prohibición o restricción de obras (limitación de velocidad, estrechamiento de carriles, etc.), y de indicación y advertencia de desvíos, carriles cortados, etc., acorde a la Normativa Municipal o adaptación de la Norma 8.3-IC en ausencia de la primera.

Señalización de desvío provisional.

Empleo de conos de balizamiento, balizas de borde y otros elementos canalizadores del tráfico, para encauzar los movimientos de los vehículos.

Durante la noche, en función de la naturaleza de las afecciones y de las soluciones adoptadas, se podrán colocar cadenas luminosas compuestas por balizas de seguridad con bandas reflectantes rojas y blancas por las dos caras, con base de goma o poste, y emplear juegos de focos de xenon-flash a instalar en señalización provisional de obra.

La zanja en calzada cuando se permita el paso, se protegerá con chapones hasta que se proceda al relleno de la misma.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.3.8. ALBAÑILERÍA

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Golpes y cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas.
- Partículas en los ojos.
- Trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Atrapamientos en los medios de elevación y transporte.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución por mal aislamiento o defectos de puesta a tierra de las máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles llevarán la carcasa protectora y mango aislante, siendo alimentados a 24 voltios en caso de posibilidad de contactos con el agua, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, rótulos de «PELIGRO DE CAÍDA DESDE ALTURA» y de «OBLIGATORIO UTILIZAR EL CINTURÓN DE SEGURIDAD».

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros y cascotes de ladrillos diariamente, evacuándolos mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, quedando prohibidos los "puentes" de un tablón.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Todos los transportes aéreos se gobernarán mediante cabos amarrados, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
- Todos los andamios se dotarán de barandillas, escaleras seguras para el acceso y demás medidas de seguridad, tal como se detalla en el apartado correspondiente.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clase A y C.
- Botas de goma o PVC.
- Ropa de trabajo.

1.3.9. INSTALACIÓN DE LINEAS DE VIDA.

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para la ejecución de la colocación de las líneas de vida.

Para su la instalación será necesario la utilización de puntos de anclaje y líneas de vida provisionales y barandillas.

En caso de utilización de andamios, éstos contarán con protección contra caídas en todo el perímetro.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

Caídas de personas a distinto nivel

El principal riesgo que puede darse en la realización de trabajos mediante el uso de técnicas verticales es el riesgo de caídas en altura

Causas:

- Rotura de cuerdas por:
  - Uso inadecuado de cuerdas
  - Mantenimiento inadecuado de cuerdas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

    - Uso de productos corrosivos sin protección de cuerda
    - Uso de herramientas mecánicas / manuales cortantes o punzantes sin protección de cuerda
    - Trabajos de soldadura sin protección de cuerda
    - Condiciones climáticas adversas
- Fallo en los elementos de conexión o en algún otro elemento de la cadena
- Montaje inadecuado de la cabecera
- Inobservancia de los procedimientos de seguridad específicos en los trabajos verticales
- Inobservancia de los procedimientos de seguridad en el uso de escaleras de mano y en el huso montaje de andamios tubulares
- Falta de utilización de los EPI´s
- Falta de formación e información a los trabajadores

Caídas de objetos desprendidos y manipulados

Las caídas de objetos pueden ser tanto herramientas como materiales y pueden afectar tanto a los trabajadores como a terceros

Causas:

- Inobservancia de los procedimientos de seguridad en el montaje de tendidos.
- Falta de utilización de los EPI´s
- Inobservancia de los procedimientos de seguridad en el transporte y uso de herramientas y material
- Falta de utilización de los Equipos Colectivos de protección
- Falta de formación e información a los trabajadores

Golpes y cortes por uso de herramientas /máquinas

Este riesgo es uno de los más frecuentes cuando se trabaja con herramientas / máquinas.

Causas:

- Falta de utilización de los EPI´s
- Inobservancia de los procedimientos de seguridad en el transporte y uso de herramientas /máquinas.
- Uso inadecuado de herramientas /máquinas.
- Uso de herramientas /máquinas obsoletas o en mal estado
- Falta de formación e información a los trabajadores

RIESGOS ASOCIADOS A CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS

Causas:

- Inobservancia de los procedimientos de seguridad en cuanto a la suspensión de los trabajos en regímenes de fuerte viento o lluvias, o de cualquier otra circunstancia meteorológica que ponga en compromiso la seguridad de los trabajadores
- Falta de formación e información a los trabajadores

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS RIESGOS GENÉRICOS MÁS FRECUENTES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

Los trabajadores deben velar por el perfecto estado de conservación y uso del Equipo Vertical Personal, consultando cualquier duda sobre su correcta utilización. Así mismo solicitará uno nuevo en caso de deterioro o ante cualquier duda razonable sobre el correcto funcionamiento o grado de seguridad de alguno de sus elementos o de su totalidad.

Es obligatorio el uso de doble cuerda (trabajo y seguridad) en los tendidos de trabajo.

Es obligatoria la instalación de un mínimo de dos aparatos de progresión o seguridad sobre cuerdas, en todo momento.

Cuando se haga uso de herramientas calorífugas, el trabajador se suspenderá de cables de acero (5 mm diámetro) o cadenas metálicas, en los últimos 2 metros por encima del trabajador.

Todos los elementos que componen el Equipo Vertical Personal deben estar sometido a un programa de verificación, comprobación y mantenimiento periódico.

La zona de cabecera comprende los nexos de unión entre el lugar de trabajo y las cuerdas de acceso vertical, tanto de suspensión como de seguridad. Consiste en anclar las cuerdas en la zona superior de trabajo, bien en un anclaje constructivo seguro tal como una caseta de ascensor, chimeneas, etc... o bien en anclajes instalados. La decisión de si un elemento constructivo es seguro deberá tomarse basándose en la experiencia, inspección y conocimiento de la resistencia de los materiales. En caso de duda se realizarán pruebas de carga a pie de suelo garantizando una carga tres veces superior al peso que soportará en su utilización. Los anclajes instalados se basan en técnicas de anclado pudiendo ser mecánicos o químicos. Su instalación se basa en efectuar una perforación en algún elemento constructivo apropiado e introducir y fijar un vástago metálico que permita conectar mosquetones o cuerdas por su lado exterior. La elección de un anclaje mecánico o químico está determinada por la naturaleza del elemento constructivo al que se va a fijar.

Una vez realizada la instalación de cabecera, que es la responsable de la sujeción primaria del tendido de trabajo, se procede a la instalación de la zona vertical. Esta comprende la instalación de las cuerdas de trabajo y seguridad que permiten acceder al punto de trabajo y en las cuales se conectarán los elementos del equipo personal de acceso de trabajo y de seguridad. El principal problema a solventar es evitar cualquier punto de rozamiento de las cuerdas con la estructura, para ello se emplean diferentes técnicas como fraccionamientos, protecciones anti-roce, desviaciones, pescantes y elementos de suspensión.

En las tareas de montaje de la cabecera se tendrán en cuenta las siguientes normas:

- Deben instalarse sistemas de protección colectiva: barandillas, entablados (huecos horizontales) en todas aquellas zonas en que exista la más mínima posibilidad de caída de altura y no se encuentren elementos arquitectónicos del propio edificio que ya cumplan esta función (barandillas, escaleras, etc).

- Solo en las zonas en que se realizan los trabajos mediante técnicas de trabajos verticales (que se realizan mediante un equipo de trabajo y EPIs) no será necesaria la colocación de protecciones colectivas, excepto en aquellas zonas en que puedan situarse operarios que no realizan trabajos suspendidos de cuerdas.

Cuando se haga uso de escaleras manuales se respetarán las siguientes normas:

- No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.

- Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.

- Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes, estables y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.

- Como medida excepcional se podrá equilibrar una escalera sobre un suelo desnivelado a base de prolongaciones sólidas con collar de fijación.

- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos un metro por encima de ésta.

• El ascenso y descenso de la escalera se debe hacer siempre de cara a la misma teniendo libres las manos y utilizándolas para subir o bajar los escalones. Cualquier objeto a transportar se debe llevar colgando al cuerpo o cintura.

• Las escaleras no deben utilizarse para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje ni como plataformas de trabajo.

• Los trabajadores deben recibir información y formación específica en los riesgos inherentes a sus tareas.

CAÍDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS Y MANIPULADOS

Uso de Equipos de protección Individual, en concreto el casco.

Con respecto al transporte de herramientas y material, se observarán las siguientes normas de actuación:

- Las herramientas y materiales más pequeños, se transportarán en la bolsa de trabajo (petate) o en un cubo, cesta o caja. Para evitar caídas accidentales de estos objetos se debe colocar el cubo o petate debajo del punto de instalación.

- También es posible asegurar las herramientas con cordinos a las cintas que los arneses tienen destinadas a tal fin.

- Las herramientas de mayor tamaño no se llevarán en bolsas de trabajo sin asegurarlas mediante un cordino independiente. Este podrá estar anclado a una cuerda auxiliar de suspensión para herramientas o directamente a las anillas dispuestas en el arnés del trabajador o a la silla.

- Los materiales líquidos como el agua, se transportarán mediante recipientes cerrados. Cuando se trate de pinturas, se usará contenedores de pintura de paredes altas, no llenándose más de un tercio de la altura del mismo. Cuando se trate de productos químicos potencialmente agresivos, se tomarán medidas de protección suplementarias tanto para el trabajador como para las cuerdas (uso de fundas 1,5 metros por encima del trabajador)

- Cuando se utilicen herramientas de corte, se sustituirá el cabo de anclaje por cadena metálica.

- En ningún caso se dejará colgada la herramienta del cable de suministro de energía.

- Es importante que la conexión entre el cable de la máquina y el cable de extensión no se pueda desenchufar de manera accidental o por efecto del peso del cable. Para evitar que esto suceda, se realizará un nudo simple con ambos cables (sin apretarlo) de tal forma que el punto de conexión no sufra ninguna tensión.

Información y formación de riesgos específicos de las tareas a realizar.

GOLPES Y CORTES POR USO DE HERRAMIENTAS / MÁQUINAS

En cuanto al uso de herramientas / máquinas debemos tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Selección de la herramienta / máquina correcta para el trabajo a realizar.

- Mantenimiento de las herramientas / máquinas en buen estado.

- Uso correcto de las herramientas / máquinas.

- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Guardar las herramientas / máquinas en lugar seguro.

- Asignación personalizada de las herramientas / máquinas siempre que sea posible.

- El mantenimiento general de las herramientas / máquinas manuales deberá ser realizado por trabajadores cualificados y siempre siguiendo las instrucciones del fabricante, evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales.

Para el transporte de las herramientas / máquinas se deben tomar las siguientes medidas (Ver Riesgo de Caída de objetos desprendidos y manipulados):

- El transporte de herramientas / máquinas se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.

- Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no.

- Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas / máquinas se llevarán de forma que las manos queden libres.

Información y formación específica en riesgos de sus tareas.

Uso de los Equipos de Protección Individual

RIESGOS ASOCIADOS A CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS

En general, se suspenderán las actividades cuando las condiciones meteorológicas (lluvia, viento, nieve o hielo, tormentas eléctricas,...) puedan poner en compromiso la seguridad de los trabajadores.

Ropa de trabajo adecuada

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad
- Guantes
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL ANTICAIDAS

- Arnés anticaídas.
- Cabo de anclaje.
- Mosquetones con seguro automático.
- Bloqueadores anticaídas.
- Cuerda de Seguridad.

1.3.10. IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTOS

Incluiremos dentro de este apartado los riesgos y medidas preventivas relativas a los trabajos de impermeabilización y aislamientos térmicos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Golpes y cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas.
- Partículas en los ojos.
- Trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Atrapamientos en los medios de elevación y transporte.
- Sobreesfuerzos.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
- Contactos con sustancias agresivas
- Contaminación por agentes biológicos.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Accede a la zona de trabajo por lugares seguros y habilitados para tal fin (escaleras de mano, escaleras fijas), y comprueba la posible existencia de huecos desprotegidos, antes de iniciar los trabajos.
- Antes de iniciar los trabajos se adoptará una de las siguientes medidas preventivas
    - o Instalación de barandillas de protección ancladas.
    - o Instalando protección perimetral.
- Se prestará especial atención a la recepción de materiales. Bajo ningún concepto se permitirá la presencia de trabajadores al borde de hueco de forjado sin estar protegidos por una protección perimetral mayor de 90 cm o en su defecto estar anclados los trabajadores a un punto fijo mediante un arnés anticaída.
- Hay que verificar el buen estado de la plataforma de trabajo antes de cada utilización. En caso de la utilización de andamios de borriquetas a alturas inferiores a los dos metros de altura, estos dispondrán de caballetes en buen estado y plataformas metálicas homologadas hasta formar una superficie de trabajo de 60 cm de anchura.
- No colocar sobre las plataformas de trabajo, escaleras portátiles.
- Las plataformas de trabajo que supongan riesgo de caída en altura superior a 2 m para los trabajadores tienen que tener barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán respectivamente de una protección intermedia y de un rodapié.
- Cuando se utilicen borriquetas cerca de aberturas, huecos de ascensor, ventanas o similares, se tendrá que proteger la caída con barandillas o redes según el caso.
- Mantén limpios de objetos, herramientas y materiales las zonas de obra y recoge los plásticos, flejes y productos del empaquetado para su posterior eliminación.
- Utiliza calzado de seguridad antideslizante
- Se recomienda no romper los flejes y envolventes de los rollos de tela asfáltica hasta que sean depositados en las plantas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Es obligatorio el uso de calzado de seguridad
- Retira del área de trabajo todos aquellos materiales y herramientas que, por su naturaleza punzante y cortante, puedan ocasionarte lesiones.
- Se recomienda utilizar cinturón portaherramientas o caja de herramientas para el transporte y utilización de las herramientas de mano cortantes.
- Uso de gafas de protección ocular o pantalla facial para la realización de trabajos de picado y limpieza de pavimentos y paramentos previos a las tareas de impermeabilización, sellado e imprimación, y sobre todo, en los trabajos de proyección de productos aislantes.
- El transporte manual de rollos de tela asfáltica, bombonas de butano, botes de material bituminoso o similar siempre se realizará con la ayuda de otra persona.
- Utiliza la instalación de un cuadro auxiliar dotado de protección contra contactos eléctricos directos e indirectos, conexiones normalizadas y estancas, conectado al cuadro general de la obra, del que puedas realizar las conexiones de los equipos, máquinas y herramientas de accionamiento eléctrico necesarios para la realización de los trabajos de impermeabilización y aislamiento

  Contactos con sustancias agresivas

- Antes de proceder a la aplicación de productos destinados a la impermeabilización y aislamiento, deberás informarte a través de la Ficha de Datos de Seguridad y Etiquetado del producto, sobre las instrucciones a seguir en la utilización de los mismos.
- Se deberán utilizar los equipos de protección individual y ropa especial de trabajo, si las circunstancias lo requieren. (guantes de caucho o neopreno, gafas o máscara de seguridad y equipos de protección respiratoria de acuerdo a las características del producto y Ficha de Datos de seguridad.)
- Se recomienda a los trabajadores levarse las manos y otras áreas expuestas con un jabón suave y agua, antes de comer, beber y cuando finalicen el trabajo y utilizar cremas protectoras.

  Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas

- Se utilizarán productos con el Etiquetado correspondiente y siguiendo en todo momento las medidas de prevención y de protección especificadas en la Ficha de Datos de Seguridad del producto utilizado
- Se exigirá la utilización de productos etiquetados, siguiendo las medidas de prevención y protección y manteniendo los EPIs en perfecto estado de conservación.

  Incendios o explosiones

- Para evitar explosiones, las bombonas de gases (butano o propano) de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación, posterior.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se mantendrán y repondrán todas las protecciones colectivas montadas en los trabajos de estructura y albañilería que no hayan sido sustituidas por las protecciones definitivas.
- Se tenderán cables de seguridad, amarrados a puntos fuertes, de los que enganchar el cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída en altura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Se tenderán redes de seguridad horizontales, sujetas a puntos fuertes de la estructura, como protección de los tajos de pintura en estructuras metálicas y en otros con riesgo de caída desde altura.
- Se instalará un extintor de polvo polivalente de 12 Kg. de carga

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC largos.
- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Calzado antideslizante
- Cinturones de seguridad clases A y C.

1.3.11. REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

Se incluyen en este apartado los trabajos de revestimientos interiores de todo tipo y falsos techos con subestructura anclada al forjado, continuo y suspendido, registrable y de lamas.

En general son trabajos a realizar en interiores, si bien ello no justifica ningún relajamiento en la aplicación de las medidas de seguridad, pues en este tipo de trabajo se producen multitud de pequeños accidentes que, en ocasiones, pueden complicarse con graves consecuencias, (lesiones permanentes, incendios, etc.)

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes o materiales cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento, yeso o escayolas.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Intoxicaciones por disolventes, pegamentos, etc.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Incendios.
- Quemaduras por manejo de sopletes.
- Electrocución por mal aislamiento o falta de toma de tierra en el uso de máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Sé prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
- Se prohíbe el uso de borriquetas próximos a huecos, sin protección contra las caídas desde alturas.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo de 2,00 metros.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentadas a 24 voltios en caso necesario.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohíbe abandonar sobre el pavimento objetos cortantes y similares, para evitar accidentes por pisada de objetos.
- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta" y los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante trompas.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscados y guarnecidos, para evitar los accidentes por resbalones.
- Las reglas, tablones, etc., se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios o los tropezones entre obstáculos.
- El transporte de miras, tablones y puntales sobre carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla, para evitar accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos y placas, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de Sobreesfuerzos.
- Los sacos y placas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o placas, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo. Los materiales en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- En los lugares de tránsito de personas, sobre aceras en construcción y asimilables, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- El corte de las plaquetas y demás piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo o, en caso contrario en locales abiertos, o a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Para apuntalar las placas de escayola hasta el entumecimiento del soporte de estopa, caña, etc., se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome de placas.
- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
- Se establecerá un almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante mediante tiro continuo de aire.
- Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes o colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de la formación de atmósferas nocivas.
- Los revestimientos textiles se almacenarán separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
- Se instalarán letreros de «PELIGRO DE INCENDIOS» y de «PROHIBIDO FUMAR» sobre las puertas de acceso a los almacenes de colas y disolventes y de productos textiles.
- En el acceso a las plantas donde se utilicen colas y disolventes se instalará un cartel de «PROHIBIDO FUMAR».
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos, cortes o pinchazos.
- Se prohíbe abandonar y dejar encendidos los mecheros y sopletes. Una vez utilizados se apagarán inmediatamente, para evitar posibles incendios.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se colocarán extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la que se efectúen trabajos con riesgo de incendio, en número de uno cada 200 metros cuadrados o fracción.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Rodilleras almohadilladas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Cinturón portaherramientas.

1.3.12. PAVIMENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS

Se incluyen en este apartado los trabajos de recrecido, nivelado, formación de pendientes si es necesario del soporte de pavimentos con mortero de cemento, Pavimentos, Solados, Alicatados, Forrado de peldaños y juntas.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes o materiales cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Intoxicaciones por disolventes, pegamentos, etc.
- Incendios.
- Quemaduras por manejo de sopletes.
- Electrocución por mal aislamiento o falta de toma de tierra en el uso de máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo de 2,00 metros.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentadas a 24 voltios en caso necesario.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohíbe abandonar sobre el pavimento objetos cortantes y similares, para evitar accidentes por pisada de objetos.
- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios" y los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo.
- Las reglas, tablones, etc., se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios o los tropezones entre obstáculos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- El transporte de miras, tablones y puntales sobre carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla, para evitar accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos y baldosas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o baldosas, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo. Los materiales en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- En los lugares de tránsito de personas, sobre aceras en construcción y asimilables, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- El corte de las piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo o, en caso contrario en locales abiertos, o a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
- Se establecerá un almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante mediante tiro continuo de aire.
- Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes o colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de la formación de atmósferas nocivas.
- Se instalarán letreros de «PELIGRO DE INCENDIOS» y de «PROHIBIDO FUMAR» sobre las puertas de acceso a los almacenes de colas y disolventes y de productos textiles.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- En el acceso a las plantas donde se utilicen colas y disolventes se instalará un cartel de «PROHIBIDO FUMAR».
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos, cortes o pinchazos.
- Se prohíbe abandonar y dejar encendidos los mecheros y sopletes. Una vez utilizados se apagarán inmediatamente, para evitar posibles incendios.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se colocarán extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la que se efectúen trabajos con riesgo de incendio, en número de uno cada 200 metros cuadrados o fracción.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Rodilleras almohadilladas.
- Cinturón portaherramientas.

1.3.13. CERRAJERÍA, CARPINTERÍA Y VIDRIOS

Se consideran en este punto aquellos trabajos necesarios para la instalación de precercos, herrajes y carpintería fija y practicable, mamparas, puertas exteriores, puertas de paso y correderas, puertas cortafuegos, ventanas y vidrios, además de pasamanos, rejillas, barandillas y pequeños elementos de acabado.

La mayoría de estos trabajos suelen ser realizados por personal específico y cualificado, lo cual no debe ser impedimento para que el Contratista principal haga llegar y ejecutar las normas de Seguridad recogidas en el Plan de Seguridad a las empresas y operarios que ejecuten estos trabajos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída al mismo nivel.
- Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual de vidrios.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Los elementos de carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios se ubicarán en los lugares predeterminados, para evitar accidentes por interferencias.
- Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares predeterminados sobre durmientes de madera.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los vidrios se almacenarán en lugares seguros sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento. Se señalará el entorno con cal y letreros de «PRECAUCIÓN, VIDRIO».
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior o exterior de la obra.
- Cuando el transporte de vidrio deba hacerse a mano por caminos poco iluminados, o a contraluz, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- Las planchas de vidrio transportadas a mano se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Los recortes y serrín producidos durante los ajustes se recogerán y eliminarán mediante las trompas de vertido.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, y asimilables, únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Los cercos de cualquier tipo serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- El Vigilante de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la pasta de recibido del precerco, o del cerco directo, para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El cuelgue de hojas de puertas, o de ventanas, se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2,00 metros.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina y comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados y en buen estado.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, con zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los andamios sobre borriquetas para instalar carpinterías o vidrios desde el interior de la obra no se instalarán a alturas que anulen la protección que proporciona, por sí mismo, el muro de cerramiento.
- Al nivel de calle se acotará con cuerda de bandoleras la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes, o cortes, a las personas por fragmentos de vidrios desprendidos.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en taller.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- Los vidrios ya instalados se pintarán de inmediato a base de pintura de cal, para significar su existencia.
- El Vigilante de Seguridad se cerciorará de que los pasillos y caminos internos a seguir con el vidrio están siempre expeditos, es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Se prohíben los trabajos con vidrio con temperaturas inferiores a los 0º o bajo régimen de vientos fuertes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se mantendrán en perfectas condiciones los extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga de colocados en la fase de revestimientos.
- Se acotará el espacio a nivel de calle en trabajos de carpintería exterior con prohibición de permanencia de personal bajo la vertical de la carpintería a instalar.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Ropa de trabajo
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Muñequeras y mandil de cuero para vidrio.
- Cinturón portaherramientas.

1.3.14. PINTURAS

Este apartado incluye los trabajos de pintura sobre soportes diversos.

La Empresa principal acreditará que, las medidas de prevención y seguridad recogidas en el Plan de seguridad de la obra, llegan a las empresas subcontratistas y a su personal.

Riesgos detectables más comunes

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Caídas de personas al vacío en trabajos en fachadas.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de trabajos realizados en atmósferas nocivas.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de mangueras de compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Medidas generales de prevención

- Las pinturas, barnices, disolventes, etc., se almacenarán en lugares específicos, almacenes de pintura, que deberán estar permanentemente ventilados en prevención de incendios e intoxicaciones.
- En la puerta de acceso a estos almacenes deberá existir una señal de «PELIGRO DE INCENDIOS» y otra de «PROHIBIDO FUMAR».
- Los botes industriales de pintura y disolventes se apilarán sobre tablones para el reparto de cargas, con los recipientes herméticamente cerrados, en evitación por una parte de sobrecargas y por otra parte de creación de atmósferas tóxicas y peligrosas.
- El almacenamiento de pinturas que contengan nitrocelulosa se realizará de forma que pueda realizarse un volteo periódico de los recipientes, para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas en los lugares de trabajo manteniendo éstos constantemente ventilados.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo con una anchura mínima de 60 cm., quedando prohibido la formación de estos andamios mediante tablones sobre dos escaleras de mano, bidones, pilas de materiales, etc..
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para pintar superficies donde exista riesgo de caídas en altura, (vuelos, balcones, etc.), sin antes haber protegido este riesgo mediante redes o protección colectiva similar.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de "tijera", dotadas con zapata antideslizante y cadena limitadora de apertura.
- La pintura de estructura metálica se ejecutará desde guíndolas de soldador, con los mismos medios de seguridad empleados en la ejecución de la propia estructura, (cinturones de seguridad, redes, etc.).
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe conectar cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas adecuadas.
- Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Las operaciones de lijados del soporte, realizadas con lijadora eléctrica de mano, se realizarán siempre bajo ventilación por corriente de aire.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

orgánicos o pigmentos tóxicos, advirtiendo al personal encargado del manejo de estas sustancias de la necesidad de una profunda higiene personal antes de realizar cualquier comida.

- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos de pintura.

Medidas de protección colectivas

- Se mantendrán y repondrán todas las protecciones colectivas montadas en los trabajos de estructura y albañilería que no hayan sido sustituidas por las protecciones definitivas.
- Se tenderán cables de seguridad, amarrados a puntos fuertes, de los que enganchar el cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída en altura.
- Se tenderán redes de seguridad horizontales, sujetas a puntos fuertes de la estructura, como protección de los tajos de pintura en estructuras metálicas y en otros con riesgo de caída desde altura.
- Se instalará un extintor de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Medidas de protección personal

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC largos.
- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Calzado antideslizante
- Cinturones de seguridad clases A y C.

1.3.15. TRABAJOS EN CUBIERTAS

Esta unidad corresponde a todos los posibles trabajos a realizar en cubierta.

Se instalará línea de vida provisional durante los trabajos, en caso de no haber línea de vida definitiva.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- El perímetro estará protegido desde la estructura por barandilla tipo sargento o se instalará línea de vida.

- Se suspenderán los trabajos con vientos superiores a los 60 km/h, en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.

- Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada y redes, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.

- Se establecerán "caminos de circulación", formados por una anchura de 60 cm.

- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.

- Los acopios se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.

- Los materiales se izarán sobre plataformas, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames y desprendimientos durante el transporte.

- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos.

- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se colocarán extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la que se efectúen trabajos con riesgo de incendio.

- Líneas de vida y anclajes de seguridad.

- Redes de seguridad y barandillas perimetrales.

- Andamios perimetrales en aleros

- Plataformas de carga y descarga de material

- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales

- Escaleras peldañeadas y protegidas

- Escaleras de tejador, o pasarelas

- Parapetos rígidos

- Acopio adecuado de materiales

- Señalizar obstáculos

- Ganchos de servicio

- Accesos adecuados a las cubiertas

- Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno (con barbuquejo).

- Botas de seguridad.

- Botas de goma.

- Guantes de cuero impermeabilizados.

- Guantes de goma o P.V.C.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Arnés anticaída.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Cinturón portaherramientas

1.3.16. PANELES FOTOVOLTAICOS

Se procede a replantear la estructura sobre la cubierta de los soportes fotovoltaicos, trabajando en la cubierta

Una vez montada la estructura se procede a montar los módulos fotovoltaicos.

Riesgos laborales

• Caídas al mismo nivel

• Caídas a distinto nivel

• Factores climáticos (frío/calor)

• Golpes, cortes por objetos, herramientas, vehículos

• Proyección de objetos desprendidos

• Atropellos por maquinaria y vehículos

• Colisión entre vehículos

• Proyección de partículas

Medidas preventivas

• Se dotará a los trabajadores de ropa térmica para sobrellevar las temperaturas, así como de bebidas no alcohólicas para superar las inclemencias meteorológicas.

• Se dotará una zona habilitada para los trabajos del camión-grúa.

• Antes de iniciar las maniobras con la grúa, se calzarán las ruedas y los gatos estabilizadores.

• Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad. Se prohíbe superar la capacidad de carga de la pluma o elemento de carga bajo ningún concepto. Las rampas de acceso o los tajos no superarán el 20% en evitación de vuelcos. Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga. Se prohíbe arrastrar cargas con la grúa. Las cargas en suspensión se guiarán mediante guías de gobierno. Se prohíbe la presencia de personas en torno a la grúa a menos de 5 metros de distancia. Se prohíbe el paso y permanencia bajo cargar en suspensión.

• Se prohíbe realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.

• El izado se realizará coordinadamente, disponiéndose una persona como señalista de las operaciones. Los miembros de las empresas participantes deberán estar coordinados y bajo las órdenes de la dirección de obra.

• Para el montaje de módulos fotovoltaicos: estará calificado como material autorizado, se trasladarán a la obra en su propio embalaje y no desembalado hasta el momento mismo del montaje; evitar golpes durante el transporte; los módulos se sujetarán a sus soportes utilizando los materiales adecuados con las

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

dosificaciones encomendadas por el fabricante, el soporte debe quedar perfectamente concentrado con el módulo.

• En tareas donde exista riesgo de caída de más de dos metros los trabajadores se dotarán de equipos de protección anticaídas sujetos a líneas de vida debidamente ancladas.

Equipos de protección individual

- Casco homologado (recomendable con barbuquejo en trabajos en altura)
- Ropa de trabajo
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes de seguridad con protección contra riesgos mecánicos EN 388 y contra riesgos eléctricos EN 60903 Clase 00
- Calzado de seguridad EN 345 tipo S3
- Arnés anticaída EN 361

Protección colectiva

- Línea de vida EN 795

1.3.17. MONTAJE MÓDULOS PREFABRICADOS

Dentro de este apartado están comprendidos todos aquellos trabajos necesarios para el montaje del sistema modular.

El diseño del edificio se realiza desde un punto de vista modular industrializado, de forma que está compuesto por 43 unidades modulares que serán fabricadas y construidas offsite, transportadas en 3 dimensiones totalmente terminados y unidos in situ sobre la cimentación de hormigón armado.

El proyecto consta de dos tipologías de módulo: 25 unidades de aproximadamente 9x3 m y 18 unidades de 6,6x 3 m. Además, cuenta con 6 unidades de porche y un porche de mayores dimensiones de acceso. Cada uno de los módulos es autoportante, aunque in situ se conectarán estructuralmente unos a otros así como a la cimentación. Los módulos del edificio constan de una base metálica con forjado de CLT y elementos portantes verticales, así como vigas y forjado de cubierta también de CLT. La conexión entre las bases metálicas y la cimentación de hormigón se realizará mediante placas de anclaje entre las patas de los módulos y la losa y/o vigas de cimentación. Los porches exteriores serán completamente metálicos

RIESGOS

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión de grandes piezas.
- Atrapamientos durante las maniobras de ubicación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Vuelco de piezas prefabricadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Desplome de piezas prefabricadas.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramientas.
- Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.
- Los derivados de la realización de trabajos bajo régimen de fuertes vientos.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

- El prefabricado en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos, el montaje definitivo. Concluido el cual, podrá desprenderse del balancín.
- La instalación de elementos prefabricados se realizará mediante suspensión del gancho de la grúa con el auxilio de balancines.
- No se soltarán ni los cabos guía ni el balancín hasta concluir la instalación definitiva.
- Diariamente se realizará por parte del Encargado o del Vigilante de Seguridad una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación (eslingas, balancines, pestillos de seguridad, etc.).
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se instalarán señales de «peligro, paso de cargas suspendidas» sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
- Se preparan zonas de la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de prefabricados. Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados.
- Los prefabricados se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- A los prefabricados en acopio antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a los 50 Km/h.
- Si alguna pieza prefabricada llagara a su sitio de instalación girando sobre si misma, se intentará detener utilizando exclusivamente los cabos de gobierno. Se prohíbe intentar detenerla directamente con el cuerpo o algunas de sus extremidades, en prevención del riesgo de caídas por oscilación o penduleo de la pieza en movimiento.
- Las zonas permanecerán limpias de materiales o herramientas que puedan obstaculizar las maniobras de instalación.
- Será necesaria la presencia del recurso preventivo en todo momento.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además, los soldadores usarán:

- Yelmo de soldadura.
- Pantalla de mano para soldadura.
- Gafas para soldador, (soldador y ayudante).
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Guantes de cuero.

1.3.18. INSTALACIONES - OBRA CIVIL

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para la ejecución de, apertura y cierre de huecos, impermeabilización de los que den al exterior, apertura y cierre de rozas, etc.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Golpes y cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas.
- Partículas en los ojos.
- Trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Atrapamientos en los medios de elevación y transporte.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución por mal aislamiento o defectos de puesta a tierra de las máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

llevarán la carcasa protectora y mango aislante, siendo alimentados a 24 voltios en caso de posibilidad de contactos con el agua, en prevención del riesgo eléctrico.

- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros y cascotes de ladrillos diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Todos los transportes aéreos se gobernarán mediante cabos amarrados, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
- Todos los andamios se dotarán de barandillas, escaleras seguras para el acceso y demás medidas de seguridad, tal como se detalla en el apartado correspondiente.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Ropa de trabajo.

1.3.19. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Dentro de este apartado se hallan comprendidas las siguientes instalaciones:

Instalaciones electricidad y luminarias, cuadro general y conexionado a la red eléctrica existente.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel o distinto nivel durante montaje y desmontaje.
- Cortes y pinchazos en manejo de herramientas manuales, guías y conductos.
- Sobreesfuezos por posturas forzadas.
- Electrocución o quemaduras durante las pruebas y puestas en servicio por la mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, uso de herramientas sin aislamiento, puenteo de los mecanismos de protección y conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en lugar predeterminado e independiente con puerta y cerrojo.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas y tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos, magnetotérmicos, disyuntores, etc., será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura y se prohíbe su utilización a modo de borriquetas para formación de andamios y sobre andamiajes de cualquier tipo.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica, y aquellas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, de acuerdo con el R.E.B.T.

En general.

- Se mantendrán los tajos perfectamente limpios de recortes, desperdicios y demás elementos que puedan producir accidentes por tropiezos, cortes, hinca, etc.
- Se prohíbe abandonar sobre el suelo objetos, cuchillas, grapadoras o cualquier otra herramienta que pueda producir accidentes.
- Se mantendrán libres de objetos, acopios y obstáculos las vías de circulación interior de la obra.
- Se seguirán las medidas de prevención descritas con anterioridad sobre andamios u otros medios auxiliares, recomendándose el uso de andamios tubulares sobre ruedas, dotados de barandilla y mecanismo de freno, para la instalación de conductos, tendido de líneas, etc., en los que predomine la longitud sobre las demás dimensiones.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- La iluminación mediante portátiles se realizará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentadas a 24 V.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 200 lux en las cajas de ascensores, medidos a 2,00 metros del suelo.
- Se prohíbe la manipulación de partes móviles de motores o máquinas sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Antes de poner en funcionamiento cualquier máquina o equipo con partes móviles, se comprobará que no se han olvidado en su interior herramientas u objetos y se instalarán las carcasas de protección.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se señalizarán adecuadamente los cuadros eléctricos, paso de cables y, en general, todo aquel elemento que pueda suponer un riesgo de cualquier tipo.
- Se instalarán extintores de polvo polivalente, de 12 Kg. de carga, en los accesos a almacenes de material inflamable.
- Se instalarán extintores de nieve carbónica de 12 Kg. de carga junto a los cuadros generales de la instalación eléctrica provisional de obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobador de tensión.

1.3.20. FASE DE CONEXIONADO A RED

Se procede a conexionar la instalación a la red de modo que quede en funcionamiento, colocando en éste la caja de protecciones correspondientes.

Riesgos laborales

• Caídas al mismo nivel

• Caídas a distinto nivel

• Factores climáticos (frío/calor)

• Golpes, cortes por objetos, herramientas, vehículos

• Proyección de objetos desprendidos

• Atropellos por maquinaria y vehículos

• Proyección de partículas

• Contactos eléctricos directos. Electrocución por aparato eléctrico

Medidas preventivas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Para la ejecución de los trabajos de conexionado a red, debido al riesgo que ello supone, intervendrán profesionales con experiencia y capacitación.
- Se emplearán escaleras aisladas en todas sus partes.
- Debido al riesgo del trabajo a realizar, se balizará la zona de trabajo, así como la correspondiente señalización de prohibición del acceso a dicha zona.
- Se empleará pértiga de puesta a tierra y en cortocircuito, acotando la zona de trabajo en el menos espacio posible.

Equipos de protección individual

- Casco homologado
- Ropa de trabajo
- Guantes de seguridad con protección contra riesgos mecánicos EN 388 y contra riesgos eléctricos EN 60903 Clase 00
- Calzado de seguridad EN 345 tipo S3

Protección colectiva

- Balizado de la zona de trabajo

1.3.21. TRABAJOS CON PRESENCIA DE TENSIÓN

Se aplicará en todo momento el REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE nº 148 21/06/2001.

En caso de realizar trabajos con presencia de tensión. Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión, y que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Los trabajos en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caídas al mismo nivel o distinto nivel durante montaje y desmontaje.
- Cortes y pinchazos en manejo de herramientas manuales, guías y conductos.
- Sobreesfuezos por posturas forzadas.
- Electrocución o quemaduras.
- Explosión e Incendio.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Durante la realización de cualquier trabajo la persona encargada de él ha de tener su cuerpo aislado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

de cualquier posible circulación de corriente por él, así como que no se produzcan contactos entre fases o fase y tierra, que den lugar a arcos accidentales que puedan alcanzarle.

- Mantener las manos protegidas mediante guantes aislantes adecuados.

- Realizar el trabajo sobre una alfombra o banqueta aislantes que, asimismo, aseguren un apoyo seguro y estable.

- Vestir ropa de trabajo sin cremalleras u otros elementos conductores.

- No portar pulseras, cadenas u otros elementos conductores.

- Usar herramientas aisladas, específicamente diseñadas para estos trabajos.

- Aislar, en la medida de lo posible, las partes activas y elementos metálicos en la zona de trabajo mediante protectores adecuados (fundas, capuchones, películas plásticas aislantes, etc.).

- Se recomienda, durante los trabajos en tensión, no hablar por teléfono, ni portar móviles que pudieran “sorprender” al activarse, al trabajador durante la realización de los mismos.

En los casos de cables subterráneos

- Asegurar el revestimiento de la zanja o canalización y de las masas con las que el operario pueda entrar en contacto al mismo tiempo que con el conductor en tensión con protectores, tubos vinílicos.

- Toda persona que pueda tirar de otra que esté realizando trabajos, bien directamente o por medio de herramientas u otros útiles, llevará guantes aislantes y estará situado sobre superficie aislante.

Entre los equipos y materiales citados se encuentran:

a) Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.

b) Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).

c) Las pértigas aislantes.

d) Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.).

e) Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.).

Los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se elegirán teniendo en cuenta:

- las características del trabajo y de los trabajadores

- la tensión de servicio

Los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

Los trabajadores dispondrán de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas. Los trabajadores no llevarán objetos conductores, tales como pulseras, relojes, cadenas o cierres de cremallera metálicos que puedan contactar accidentalmente con elementos en tensión.

El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones eléctricas en tensión estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en la utilización del material de seguridad, equipos y herramientas aislantes homologadas.

La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión, o puedan interferir en los trabajos, provocar distracciones, sobresaltos, etc.

En la realización de trabajos al aire libre se deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento. Los trabajos se prohibirán o

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas se interrumpirán en caso de tormenta.

La reposición de fusibles en instalaciones de baja tensión:

- no será necesario que la efectúe un trabajador cualificado, pudiendo realizarla un trabajador autorizado, cuando la maniobra del dispositivo portafusible conlleve la desconexión del fusible y el material de aquel ofrezca una protección completa contra los contactos directos y los efectos de un posible arco eléctrico,

- se realizará mediante el uso del útil normalizado adecuado a cada tipo de fusible, queda prohibido expresamente el uso de alicates para tal cometido,

- se procurará, en la medida de lo posible, realizar “sin carga” o con la menor carga posible, para evitar la producción de arcos eléctricos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN TENSIÓN EN BAJA TENSIÓN

Consideraciones previas:

- Habrá un responsable que tome la decisión de realizar el trabajo en tensión. Dicha decisión debe estar basada en las necesidades impuestas por las condiciones de explotación de la instalación o de continuidad del suministro.

- El trabajo será realizado por trabajadores cualificados.

- Los trabajadores se desprenderán de todos los elementos metálicos: anillos, pulseras, relojes, cadenas, etc, y no metálicos: teléfonos móviles, aparatos de música, etc, no necesarios para la realización de los trabajos y que podrían entorpecer los mismos.

- Se señalizará y/o balizará la zona de trabajo si fuera preciso.

1º Asegurarse de que la zona de trabajo está suficientemente iluminada, y de que va a permanecer en esas condiciones durante la ejecución de los trabajos, aunque se produzcan fallos en el suministro eléctrico.

2º Comprobar el buen estado de las herramientas aislantes.

3º Comprobar el buen estado de estanqueidad de los guantes.

4º Utilizar el equipo de protección personal y complementario, necesario en función del trabajo a realizar.

5º Asegurarse un apoyo sólido y firme que permita tener libres las dos manos:

a) Situándose sobre la alfombra o banqueta aislante (si el trabajo se realiza sobre el suelo o plataforma conductora).

b) Colocando y asegurando la posición de la escalera (aislante: de madera o fibra) sujetándola por su extremo superior, o haciéndola sujetar por otro trabajador en todo momento mientras dure la permanencia del primero sobre la misma, verificando previamente su buen estado.

c) Subir al apoyo, utilizando el cinturón de seguridad, los trepadores, llevando la cuerda de servicio y respetando la distancia de seguridad.

6º Abrir el cuadro, caja, o simplemente observar el estado de la instalación sobre la que se va a trabajar, posible deterioro de los materiales que la configuran, la sujeción y conexiones de los mismos, así como la posible presencia de elementos ajenos a la instalación que pudieran afectar a la seguridad de los trabajadores. En caso de detectar fallos importantes que pudieran suponer un riesgo grave e inminente, se comunicará al responsable para que se adopten las medidas oportunas, como por ejemplo, proceder al descargo de la instalación.

7º Realizar las acciones necesarias requeridas por el trabajo, siguiendo las secuencias adecuadas y/o estipuladas. Ante la presencia de otros circuitos en tensión, se colocarán pantallas y elementos aislantes que

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

impidan contactos involuntarios durante la realización de los trabajos.

8º Si se trata de reponer fusibles, hacerlo utilizando la pinza saca fusibles y el manguito de cuero. Previamente, eliminar las cargas importantes del circuito si las hubiere y fuera posible.

9º Antes de dar por finalizados los trabajos comprobar visualmente o verificar con equipos de medida si fuese preciso, que la instalación es operativa y segura para los usuarios de la misma.

10º Recoger las herramientas, equipos de trabajo y elementos de protección utilizados. Reponer el aislamiento funcional de las instalaciones (colocación de pantallas, colocación de tapas, cierre de puertas, etc.). Desprenderse de los guantes y guardarlos adecuadamente (siguiendo indicaciones del fabricante), dejándolos listos para la próxima utilización. Retirar la señalización y/o el balizamiento de la zona de trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE ELEMENTOS EN TENSIÓN

En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo lo permita.

Antes de iniciar el trabajo

1. La viabilidad del mismo será determinada por un trabajador autorizado.

2. De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:

a) El número de elementos en tensión.

b) Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora, teniendo en cuenta:

° La tensión nominal de la instalación

° Las operaciones que han de ser realizadas en proximidad

° En cuáles de dichas operaciones se puede delimitar con precisión la zona en la que se van a

realizar los trabajos y en cuáles no se puede delimitar con precisión.

° La proximidad máxima prevista en los trabajos con respecto a los elementos en tensión existentes.

3. Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de:

- los riesgos existentes,

- la situación de los elementos en tensión,

- los límites de la zona de trabajo, y

- cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.

Realización del trabajo

4. Junto con la delimitación de la zona de trabajo y la formación e información de los trabajadores, es necesario que los trabajos en proximidad sean realizados por «trabajadores autorizados»

5. El acceso a recintos independientes destinados al servicio eléctrico estará restringido a los trabajadores autorizados, o al personal, bajo la vigilancia continuada de éstos, que haya sido previamente informado de los riesgos existentes y de las precauciones a tomar.

6. Las puertas de estos recintos deberán señalizarse indicando la prohibición de entrada al personal no autorizado debiendo permanecer cerradas de forma que se impida la entrada del personal no autorizado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

7. La apertura de celdas, armarios y demás envolventes de material eléctrico estará restringida a trabajadores autorizados.

8. El acceso a los recintos y la apertura de las envolventes por parte de los trabajadores autorizados sólo podrá realizarse, en el caso de que el empresario para el que estos trabajan y el titular de la instalación no sean una misma persona, con el conocimiento y permiso de este último.

Planificación de trabajos en proximidad

Debido al valor de las distancias que definen los trabajos en proximidad de instalaciones eléctricas en baja tensión (franja comprendida entre los 50 cm. y 70 cm. del elemento en tensión), y a las dimensiones de cuadros y armarios eléctricos utilizados en las mismas, podríamos concluir que prácticamente no se van a producir trabajos en proximidad en B.T. resolviéndose las posibles situaciones como trabajos en tensión en su totalidad, o, una vez delimitada la zona de trabajo mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes (trabajo en tensión), como trabajos sin tensión.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se mantendrán y repondrán todas las protecciones colectivas montadas en fases anteriores que no hayan sido sustituidas por la protección definitiva.

- Se señalizarán adecuadamente los cuadros eléctricos, paso de cables y, en general, todo aquel elemento que pueda suponer un riesgo de cualquier tipo.

- Se delimitarán y protegerán las zonas de trabajos con presencia de tensión.

- Se instalarán extintores de polvo polivalente, de 12 Kg. de carga, en los accesos a almacenes de bombonas de gases licuados o material inflamable.

- Se instalarán extintores de nieve carbónica de 12 Kg. de carga junto a los cuadros generales de la instalación eléctrica provisional de obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Guantes aislantes y manguitos aislantes.
- Pantalla facial para la protección de proyecciones por arco eléctrico.
- Gafas con cristales de seguridad, inactinicas.
- Casco aislante con barboquejo.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Ropa ignífuga
- Alfombras o banquetas aislantes
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Material de señalización (discos, barreras,etc.)

De los EPI’s necesarios durante los trabajos en tensión en baja tensión, destacan, los guantes dieléctricos, que deben cumplir una serie de requisitos:

a) Marcas obligatorias:

- Símbolo (doble triángulo)

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante

- Categoría, si procede

- Talla

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Clase

- Mes y año de fabricación

- Marca

b) Cada guante deberá llevar alguno de los siguientes sistemas:

- Una banda rectangular, o - Una banda sobre la que puedan perforarse agujeros, o bien, otra marca cualquiera apropiada que permita conocer las fechas de puesta en servicio, verificaciones y controles periódicos.

c) Recomendaciones para la utilización de los guantes:

Para la correcta utilización de los guantes se tendrán presentes las indicaciones del fabricante.

A título orientativo se pueden señalar las siguientes:

Almacenamiento

Los guantes se deben almacenar en su embalaje.

Se tendrá cuidado de que los guantes no se aplasten, ni doblen, ni se coloquen en las proximidades de radiadores u otras fuentes de calor artificial o se expongan directamente a los rayos del sol, a la luz artificial o a fuentes de ozono.

Examen antes de utilizarlos

Antes de cada uso los guantes se deben inflar y se debe realizar una inspección visual para comprobar si hay escapes de aire.

Si alguno de los guantes de un par se creyera que no está en condiciones, hay que desechar el par completo y devolverlo para ensayo.

Precauciones de uso

Los guantes no deberán exponerse innecesariamente al calor o a la luz, ni ponerse en contacto con aceite, grasa, trementina, alcohol o ácidos fuertes.

Si se utilizan otros guantes protectores al mismo tiempo que los guantes aislantes para usos eléctricos, dichos guantes se colocarán por encima de los guantes de goma. Si los guantes aislantes se humedecen, o se manchan de aceite o grasa, hay que quitárselos.

Si los guantes se ensucian, hay que lavarlos con agua y jabón, a una temperatura que no supere la recomendada por el fabricante, secarlos a fondo y espolvorearlos con talco.

Inspección periódica y revisión eléctrica

Las verificaciones consisten en hincharlos de aire para comprobar si hay algún escape, seguido de una inspección visual mientras se mantienen inflados, y después un ensayo eléctrico individual.

Para los guantes de las Clases 00 y 0, es suficiente con la verificación de escapes de aire y la inspección visual.

1.3.22. INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN / VENTILACIÓN / COMUNICACIÓN / PCI

Incluiremos dentro de este apartado los riesgos y medidas propios de los trabajos de climatización/ventilación/comunicación/incendios: montaje de tuberías, valvulería, grupos y depósitos, contadores y aislamientos, etc.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Las pautas básicas a seguir durante el montaje de tuberías y conductos serán las siguientes:

1. Transporte el tramo de tubería/conductos hasta el lugar de montaje.
2. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
3. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
4. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación de conductos.
5. Con el procedimiento de uso seguro del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo/conducto.
6. Pida a un compañero, que le alcance el tubo/conducto.
7. Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
8. Solicite al compañero, le alcance el equipo de soldadura.
9. Aplicando el procedimiento de la soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo/conducto.
10. Baje de la escalera.
11. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Colocación de extintores en los distintos puntos de la instalación.

Los extintores manuales se colocarán sobre soportes fijados a elementos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1.70 m del suelo.

La ejecución de estos trabajos implica la ejecución de taladros para colocación del soporte con tornillos y el cuelgue del extintor en el soporte.

El procedimiento de trabajo habitual será el siguiente:

12. Transporte los extintores hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar, de lo contrario puede sufrir arañazos.
13. El Encargado, replanteará el lugar de ubicación, como consecuencia de las distancias y alturas marcadas para ello de montaje.
14. Utilizando los procedimientos de albañilería, contenidos en este trabajo, reciba las patillas soporte del extintor, corrigiendo el aplomado.
15. Cuelgue el extintor de incendios de las patillas.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel o distinto nivel durante montaje y desmontaje.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Choques, cortes y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos desprendido.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Contactos eléctricos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Contactos con sustancias agresivas (agentes químicos)
- Incendios y explosiones

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Se utilizará calzado con suela antideslizante sobre suelos resbaladizos o mojados.
- Se mantendrán las áreas de trabajo libres de cascotes y recortes de material y apila los tubos ordenadamente.
- Se eliminarán los residuos y recortes de material sobrantes y mantendrán el área de trabajo libre de obstáculos.
- Las escaleras de mano dispondrán de zapatas antideslizantes y serán adecuadas en altura al punto donde se trabaje. En caso de escaleras de tijera, dispondrán de cadena anti-apertura.
- Se utiliza calzado de seguridad y guantes contra agresiones mecánicas en la manipulación y colocación de aparatos y tubos.
- Se inclinarán hacia abajo la parte posterior de tubos, escaleras de mano y materiales largos cuando los transportes sobre el hombro.
- Se deberá realizar el correcto eslingado, paletizado y enjaulado de los materiales y componentes de las instalaciones en las operaciones de izado.
- Se deberá flejar y paletizar de los materiales transportados, evitando la colocación de elementos largos que puedan chocar con la estructura del montacargas con Marcado CE.
- Se utilizará casco protector de la cabeza, chaleco reflectante, guantes de protección y calzado de seguridad
- Se acotará la zona de elevación, especialmente los niveles inferiores, prohibiendo en todo momento la presencia de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
- Se utilizarán las herramientas apropiadas al trabajo a realizar.
- El transporte, recepción y colocación de aparatos y materiales pesados se realizará entre varias personas, según el peso de los mismos.
- Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas, cortadas o estañadas y utiliza guantes de protección.
- Se instalarán luminarias fijas, estancas y protegidas contra choques en los tajos con una iluminación mínima de 100 lux y utiliza iluminación portátil a base de portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla con tensión de 24 V en las zonas oscuras, húmedas y mojadas.
- Se dispondrá en obra de cuadros auxiliares con Marcado CE y protección contra contactos eléctricos directos e indirectos, al que se podrán realizar conexiones de la herramienta con doble aislamiento y de máquinas que necesitarán conexión eléctrica a tierra.
- Las máquinas y equipos de trabajo protegidos con resguardos y carcasas, con Marcado CE y Certificado de Conformidad del Fabricante.
- Se utilizará protección ocular o facial en la utilización del taladro, martillo picador, amoladora, afiladora,

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

esmeril y radial en las operaciones de picado de la soldadura y en la manipulación y vertido de la sosa cáustica.

- Se seguirán las instrucciones del Etiquetado y Ficha de Seguridad de los productos utilizados.
- Se respetarán las protecciones y resguardos de las máquinas y utilizándolas de acuerdo al Manual del Fabricante y siguiendo las instrucciones de la Ficha de Seguridad de los productos utilizados.
- Se utiliza protección ocular a base de yelmo de soldador o pantalla de mano en los trabajos de soldadura u oxicorte.
- Se utilizarán máquinas y herramientas con Marcado CE, Certificado de Conformidad y de acuerdo al Manual de Instrucciones del Fabricante y conforme a las características de las mismas.
- La instalación de aparatos sanitarios, y elementos de calefacción se reparará con la ayuda de otras personas y con la herramienta adecuada.
- Se utilizará ropa de trabajo ajustada al cuerpo y las herramientas adecuadas.
- Se realizará una ventilación adecuada de locales donde se utilicen productos químicos y/o tareas de soldadura.
- Si fuera necesario se utilizará extracción localizada de humos y gases, utilización de los sistemas de detección de gases y/o utilización de equipo autónomo, con los equipos de protección individual y con la presencia de otra persona dotada de equipos de salvamento en los espacios confinados.
- Se seguirá siempre las instrucciones del Etiquetado y Ficha de Seguridad de los productos peligrosos utilizados.
- Los trabajadores deberán disponer de formación e información sobre los riesgos derivados de la presencia o utilización de los productos químicos.
- Nunca se realizarán trabajos de soldadura y estañado o se utilizará el soplete en presencia de gases inflamables en lugares cerrados, sin previa ventilación del local e instala mecanismos eléctricos estancos y antideflagrantes.
- Se almacenarán, transportarán y utilizarán las botellas de gases licuados en posición vertical y dispón de agente extintor.
- Las planchas, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Sé prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda:

    - "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

- Sé prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se señalizarán adecuadamente las zonas de trabajo.
- Se instalarán extintores de polvo polivalente y nieve carbónica.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Protección auditiva
- Guantes de protección pinturas y disolventes.
- Chaleco alta visibilidad
- Protector ocular partículas
- Mascarilla facial (protección ocular y protección vapores orgánicos)
- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Polainas de cuero.

1.3.23. INSTALACIONES DE FONTANERÍA, SANEAMIENTO Y ACCESORIOS

La instalación de fontanería se realizará siguiendo los criterios de la NBE del Ministerio de Industria, red de fontanería interior, red de distribución, válvulas, accesorios, preinstalación de contadores, acometida y aparatos sanitarios.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Sé prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.3.24. JARDINERÍA Y PLANTACIONES

Comprende parte de los trabajos de extendido de tierra vegetal y trasplante de árbol.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída de personas al mismo y distinto nivel.
- Caída de materiales al mismo y diferente nivel.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Golpes contra objetos móviles.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Atropellos.
- Atrapamientos por vuelco de máquina.
- Caídas de o desde equipos de elevación y transporte como:
    - Grúas pluma.
    - Cabrestantes.
    - Camiones de transporte.
    - Otros aparatos de izado.
- Vuelcos, atrapamientos y falsas maniobras de la maquinaria para transporte y descarga del material
- Caída de maquinaria al fondo de zanjas, etc.
- Riesgo de incendio.
- Picaduras de insectos, etc.
- Proyección de piedras, astillas, fragmentos, etc.
- Polvo por circulación de vehículos o por movimiento de tierra.
- Lumbalgias por, sobreesfuerzos o malas posturas.
-

- MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- El personal que maneje la manguera para la siembra se colocará siempre en lugar visible para el conductor del camión cuba.
- Maniobras dirigidas por personal cualificado.
- Orden y limpieza en los tajos.
- Mantener distancias de seguridad.
- El camión se encontrará en perfecto estado de utilización, con el libro de mantenimiento al día.
- Los útiles de trabajo estarán en buen estado de uso y se emplearán adecuadamente.
- Procurar el manejo de la manguera entre más de un trabajador cuando sea preciso extender tramos largos de la misma.
- Mantener la manguera siempre sujeta cuando se proceda a la apertura o cierre de la válvula, estando siempre en contacto los trabajadores encargados del manejo de una y otra.
- Toda la maquinaria debe mantener en perfectas condiciones, sus sistemas de alarmas, tanto visuales como acústicas, y hacer uso de ellas, advirtiendo así de su presencia, tanto a peatones como a demás maquinistas.
- Poner vallas en las zonas de carga y de descarga de materiales de diversos, manteniendo despejadas dichas zonas de personal a pie, sobre todo en los momentos de carga y descarga.
- Prestar atención a la capacidad de carga y al equilibrado de los materiales que transporten vehículos de carga y descarga.
- Se prestará mucha atención a los agujeros y desniveles del terreno, serán señalizados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Se deberán utilizar todos los medios de protección personal, para evitar heridas por golpes, pinchazos, cortes.

- MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Correcta señalización de la zona de trabajo.

- Señalizar los tajos con carteles, cintas y señales.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco homologado.
- Botas de seguridad (clase III) de lona.
- Botas de agua (clase III).
- Guantes de goma.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Ropa de trabajo.

Guantes de cuero.

1.3.25. EQUIPACIONES

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída de personas al mismo y distinto nivel.
- Caída de materiales al mismo y diferente nivel.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Golpes contra objetos móviles.
- Atropellos.
- Atrapamientos por vuelco de máquina.

- MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Maniobras dirigidas por personal cualificado.
- Orden y limpieza en los tajos.
- Mantener distancias de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- El camión se encontrará en perfecto estado de utilización, con el libro de mantenimiento al día.
- Los útiles de trabajo estarán en buen estado de uso y se emplearán adecuadamente.
- Toda la maquinaria debe mantener en perfectas condiciones, sus sistemas de alarmas, tanto visuales como acústicas, y hacer uso de ellas, advirtiendo así de su presencia, tanto a peatones como a demás maquinistas.
- Poner vallas en las zonas de carga y de descarga de materiales de diversos, manteniendo despejadas dichas zonas de personal a pie, sobre todo en los momentos de carga y descarga.
- Prestar atención a la capacidad de carga y al equilibrado de los materiales que transporten vehículos de carga y descarga.
- Señalizar los tajos con carteles y señales de seguridad que eviten la presencia de personas y adviertan de los riesgos, colocar éstas señales lo suficientemente lejos, para evitar en la medida de lo posible el riesgo de proyección de piedras, astillas, fragmentos, etc., que producen las maquinas a la hora del desbroce.
- Se prestará mucha atención a los agujeros y desniveles del terreno, cuando el conductor abandone la cabina y también el personal que cruce la traza, deberán utilizar todos los medios de protección personal, para evitar heridas por golpes, pinchazos, cortes.

- MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Correcta señalización de la zona de trabajo.

- MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco homologado.
- Botas de seguridad (clase III) de lona.
- Botas de agua (clase III).
- Guantes de goma.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Ropa de trabajo.

1.3.26. RED DE DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN

La red de distribución se realizará tal y como está especificado en el proyecto de obra y en los planos. Siguiendo las trayectorias marcadas y por los lugares establecidos.

Todos los conductores de la instalación llevarán una protección completa por aislamiento, para prevenir los choques eléctricos.

El proyecto de obra e instalación de los distintos tramos de la acometida se realizará en función de su trazado, de acuerdo con el proyecto de obra y el REBT.

MEDIOS MATERIALES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

· Taladros de batería

· Herramientas manuales

· Andamios sobre ruedas

· Escalera de mano.

RIESGOS

Caídas de personas al mismo nivel

Caídas de personas a distinto nivel

Golpe por el manejo de las herramientas

Cortocircuito

Contacto directo

Contacto indirecto

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado en los planos.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se mantendrán limpios y ordenados los locales y lugares de trabajo, para conseguir un grado de seguridad aceptable.

Se ordenará prohibir tocar los conductores de BAJA TENSIÓN. La prohibición se indicará mediante carteles apropiados colocándolos en los locales o elementos que tengan instalaciones de BAJA TENSIÓN.

La iluminación de los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.

Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.

Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Se vigilará el buen estado del extintor de polvo químico seco para fuegos eléctricos.

Cuando el técnico trabaje con las manflas rectamente sobre el conductor, se pondrá al mismo potencial de la

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

línea a la vez que su aislamiento esté asegurado con relación a tierra por medio de dispositivos apropiados para el nivel de tensión en que se va a trabajar, de tal forma que en ningún momento el trabajador se pueda colocar entre dos puntos a distinto potencial.

El instalador electricista estará aislado respecto a tierra. Esto se conseguirá cuando el operario esté situado en el conductor en tensión. En todo momento se comprobará la corriente de fuga que circula por ese elemento aislante hacia potencial cero. La comprobación se realizará mediante un microamperímetro instalado entre elemento aislante y tierra.

Se tendrá especial cuidado con el traslado del operario desde el potencial cero al potencial de la línea. Para ello la distancia en tensión, representa la mínima distancia que debe existir entre un potencial y tierra para que no salte el arco eléctrico, siendo variable con el nivel en tensión de la línea.

Se tendrá en cuenta el campo eléctrico que se establece entre el conductor, los apoyos y el suelo, así como

entre el conductor y el operario, y que puede tener efectos biológicos sobre éste. Se realizará el reconocimiento de la línea de tensión en los puntos de apertura de las fuentes de alimentación y sitios de realización de los trabajos.

Los conductores eléctricos llevarán una protección completa por aislamiento. El recubrimiento de las partes activas de una instalación se lleva a cabo mediante un aislamiento apropiado capaz de conservar sus propiedades con el paso del tiempo y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 mA. No se

considerarán aislamientos satisfactorios a estos efectos las pinturas, los barnices, las lacas, etc.

Todos los sistemas de protección formados por interposición de obstáculos que impiden todo contacto accidental con partes activas de la instalación se deben de fijar de forma segura, y han de resistir los esfuerzos mecánicos que puedan surgir de su función.

Los conductores de los cables utilizados en las líneas subterráneas serán de cobre o de aluminio y estarán

aislados con mezclas apropiadas de compuestos poliméricos.

Los conductores estarán protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen y

tendrán la resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a los que puedan estar sometidos.

Los cables podrán ser de uno o más conductores y de tensión asignada no inferior a 0.6/1 kV, y deberán cumplir los requisitos especificados en la parte correspondiente de la Norma UNE-HD 603. La sección de estos conductores será la adecuada a las intensidades y caídas de tensión previstas y, en todo caso, esta sección no será inferior a 6 mm2 para conductores de cobre y a 16 mm2 para los de aluminio.

La profundidad, hasta la parte inferior del cable, no será menor de 0.60 m en acera, ni de 0.80 m en calzada.

En los cruces con calles y carreteras, los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0.80 m.

Siempre que sea posible, el cruce será perpendicular al eje del vial.

En los cruces con ferrocarriles, los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo

establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón y siempre que sea posible perpendiculares a la vía, y a

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

una profundidad mínima de 1.30 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Dichos tubos rebasarán las líneas férreas en 1.50 m por cada extremo.

Los cables de baja tensión discurrirán por encima de los de alta tensión. La distancia mínima entre un cable de baja tensión y otros cables de energía eléctrica será: 0.25 m con cables de alta tensión y 0.10 m con cables de baja tensión.

Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua. La distancia mínima entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua o gas será de 0.20 m.

No se permitirán las conexiones a tierra a través de las tuberías para conducciones de agua.

Se impedirá anular el `neutro´ o el cable de toma de tierra de las mangueras de suministro eléctrico. Se revisarán los enchufes, puesto que suelen estar desconectados, o bien doblados sobre sí mismo y oculto bajo cinta aislante.

Los cuadros de distribución o conexión eléctrica se ubicarán en zonas donde el acceso sea fácil y seguro.

Se comprobará diariamente la respuesta correcta de los interruptores diferenciales al inicio de la jornada y después de la comida.

Se prohíbe realizar trabajos en instalaciones de baja tensión, sin adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- Se abrirá con corte visible todas las fuentes de tensión mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.

- Se enclavará o bloqueará si es posible los aparatos de corte.

- Se reconocerá la ausencia de tensión.

- Se pondrá a tierra y en cortocircuito todas las posible fuentes de tensión.

- Se colocarán las señales de seguridad delimitando la zona de trabajo.

- Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión, que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Los trabajos en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.

- La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

- Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento; los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuertes, nevadas, o cualquier otra

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.

- El método de trabajo empleado y los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando, en particular, que el trabajador no pueda contactar accidentalmente con cualquier otro elemento a potencial distinto al suyo. Entre los equipos y materiales citados se encuentran:

Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.

Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc)

Las pértigas aislantes

Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.).

Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.)

En los trabajos en líneas aéreas desnudas y conductores desnudos de alta tensión se deben colocar las puestas a tierra y en cortocircuito a ambos lados de la zona de trabajo, y en cada uno de los conductores que entran en esta zona; al menos uno de los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito debe ser visible desde la zona de trabajo. Estas reglas tienen las siguientes excepciones:

Para trabajos específicos en los que no hay corte de conductores durante el trabajo, es admisible la instalación de un solo equipo de puesta a tierra y en cortocircuito en la zona de trabajo.

Cuando no es posible ver, desde los límites de la zona de trabajo, los equipos o dispositivos de puesta a tierra

y en cortocircuito, se debe colocar, además, un equipo de puesta a tierra local, o un dispositivo adicional de señalización, o cualquier otra identificación equivalente.

Cuando el trabajo se realiza en un solo conductor de una línea aérea de alta tensión, no se requerirá el cortocircuito en la zona de trabajo, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

En los puntos de la desconexión, todos los conductores están puestos a tierra y en cortocircuito de acuerdo con lo indicado anteriormente.

El conductor sobre el que se realiza el trabajo y todos los elementos conductores -exceptuadas las otras fases- en el interior de la zona de trabajo, están unidos eléctricamente entre ellos y puestos a tierra por un equipo o dispositivo apropiado.

El conductor de puesta a tierra, la zona de trabajo y el trabajador, están fuera de la zona de peligro determinada por los restantes conductores de la misma instalación eléctrica.

En los trabajos en líneas aéreas aisladas, cables u otros conductores aislados de alta tensión la puesta a

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

tierra y en cortocircuito se colocará en los elementos desnudos de los puntos de apertura de la instalación o tan cerca como sea posible a aquellos puntos, a cada lado de la zona de trabajo.

Contactos eléctricos. (disposiciones adicionales para trabajos en alta tensión)

El trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que será el trabajador cualificado que asume la responsabilidad directa del mismo; si la amplitud de la zona de trabajo no le permitiera una vigilancia adecuada, deberá requerir la ayuda de otro trabajador cualificado.

El jefe de trabajo se comunicará con el responsable, de la instalación donde se realiza el trabajo, a fin de adecuar las condiciones de la instalación a las exigencias del trabajo.

Los trabajadores cualificados deberán ser autorizados por escrito por el empresario para realizar el tipo de trabajo que vaya a desarrollarse, tras comprobar su capacidad para hacerlo correctamente, de acuerdo al procedimiento establecido, el cual deberá definirse por escrito e incluir la secuencia de las operaciones a realizar, indicando, en cada caso:

las medidas de seguridad que deben adoptarse.

El material y medios de protección a utilizar y, si es preciso, las instrucciones para su uso y para la verificación de su buen estado.

Las circunstancias que pudieran exigir la interrupción del trabajo.

La autorización, tendrá que renovarse, tras una nueva comprobación de la capacidad del trabajador para seguir correctamente el procedimiento de trabajo establecido, cuando éste cambie significativamente, o cuando el trabajador haya dejado de realizar el tipo de trabajo en cuestión durante un período de tiempo superior a un año.

La autorización deberá retirarse cuando se observe que el trabajador incumple las normas de seguridad, o cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que el estado a la situación transitoria del trabajador no se adecua a las exigencias psicofísicas requeridas por el tipo de trabajo a desarrollar.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Guantes aislantes
- Calzado aislante de electricidad
- Arnés de seguridad
- Herramientas aisladas
- Comprobadores de tensión
- Ropa de trabajo

1.3.27. TRANSPORTE DE ESCOMBROS-TIERRAS A VERTEDERO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Describiremos dentro de este apartado los riesgos y medidas preventivas derivados de la carga, descarga y transporte de escombros-tierras a vertedero.

El equipo de trabajo habitual en este tipo de operaciones será pala cargadora las cuales cargaran el material en un camión basculante.

RIESGOS

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Atropellos o golpes por vehículos
- Accidentes por circulación.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
- Contactos con sustancias agresivas
- Incendios y explosiones

MEDIDAS PREVENTIVAS

Caídas de personas distinto nivel (al subir y bajar a la máquina)

- Suba y baje del camión por el peldañeado del que está dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse.
- Suba y baje asiéndose a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.

Caídas de personas distinto nivel (transporte irregular de personas en la máquina)

- Se prohíbe el transporte de personas sobre los equipos de trabajo, excepto el nº de plazas que el fabricante haya establecido exclusivamente para tal fin.

Caída de objetos en manipulación (caída de herramientas en tareas de mantenimiento)

- Uso de calzado de seguridad especialmente en tareas de mantenimiento.

Proyección de fragmentos o partículas (tareas de mantenimiento)

- Durante tareas de mantenimiento con riesgo de proyección de partículas los trabajadores harán uso obligatorio de gafas.

Atrapamiento por o entre objetos (mano con el portón trasero del camión)

- Se evitará retirar a mano escombros y otros materiales que se pudieran alojar en la parte del portón trasero del camión impidiendo que éste quede completamente cerrado. Se utilizará una barra metálica o herramienta similar para retirar el material atascado y minimizar el riesgo de atrapamiento.

Atrapamiento vuelco máquinas o vehículos.

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- La máquina debe estar provista de pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos.
- Se prohíbe cargar el vehículo por encima de la carga máxima marcada por el fabricante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- No se descargará junto a bordes verticales. Si es necesario se utilizará una máquina de empuje para complementar las tareas de descarga.

- Se instalarán topes de final de recorrido (caballones, topes antiretroceso) a mínimo 2 metros del borde de taludes de descarga. El basculante debe bajarse inmediatamente después de efectuada la descarga.

- Las vías de circulación se mantendrán en buen estado. Serán de anchura no inferior a 6 metros si la circulación es en ambos sentidos y no inferir a 3 metros en vías de sentido único. No tendrán curvas pronunciadas ni pendientes que superen el 20%.

- Si no tiene suficiente visibilidad, no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

- No se izará la caja del basculante sin haber situado el equipo en posición estable.

Sobreesfuerzos (por vibración causada por el terreno)

- Para evitar los riesgos por distensiones musculares, está previsto que el asiento del conductor esté dotado de absorción de las vibraciones de la máquina. El Encargado comprobará el buen estado de la absorción de vibraciones del asiento e impedirá el trabajo a las máquinas que no lo posean o esté seriamente deteriorado este sistema.

Atropellos o golpes por vehículos

- Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando en torno del camión, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.

- Correcta señalización de viales y uso de señalistas (en maniobras fuera de campo de visibilidad)

- Es obligatorio el uso de chaleco reflectante fuera de la cabina.

- No se permitirá la estancia de personal en las proximidades del radio de acción de la máquina (NUNCA SE PERMANECERÁ A UNA DISTANCIA INFERIOR A LOS 5 METROS DE UN EQUIPO EN OPERACIÓN)

- Es obligatorio que el camión disponga de señalización acústica de marcha atrás.

Inhalación/ingestión sustancias nocivas/tóxicas (inhalación de polvo)

- En terreno seco y varias máquinas trabajando, se debe regar para evitar la emisión de polvo que dificulta la visibilidad.

- Trabajar con las ventanillas del camión subidas. Para ello los equipos dispondrán de calefacción en invierno y aire acondicionado en verano. Se regará periódicamente la zona de trabajo.

Contactos térmicos (durante tareas de mantenimiento)

- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.

- No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede sufrir quemaduras.

- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dúmper, pueden producir incendios.

Accidentes por circulación. (ausencia de mantenimiento)

- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.

- No utilice el camión dúmper / bañera en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.

Accidentes por circulación (inmovilización incorrecta del vehículo en pendiente)

- No libere los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.

Accidentes por circulación (manejo de maquinaria / vehículos por personal no autorizado)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.

Accidentes por circulación.

- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.

- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.

- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.

Proyección de fragmentos o partículas (tareas de mantenimiento.)

- Evite tocar líquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.

- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.

Incendios (tareas de mantenimiento.)

- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.

Incendios (de las máquinas / camiones.)

- Todas las máquinas / camiones dispondrán de extintor según el peso de la máquina, tal y como se especifica en las disposiciones legales vigentes.

Contactos Sustancias Agresivas (tareas de mantenimiento.)

- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.

Contactos Eléctricos (proximidad a líneas eléctricas aéreas)

- Es imprescindible guardar las distancias de seguridad a las líneas eléctricas aéreas y subterráneas. En caso de contacto no salir de la máquina, interrumpir el contacto, alejarse del lugar y saltar con ambos pies. Instrucción de trabajo de actuación en emergencias.

- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.

- Queda prohibido trabajar bajo líneas eléctricas aéreas sin asegurar el cumplimiento del RD 614 y su guía técnica correspondiente.

Contactos Eléctricos (tareas de mantenimiento.)

- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

Explosiones (tareas de mantenimiento.)

- Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar por chisporroteos.

Golpes con objetos (tareas de mantenimiento.)

- Durante el rellenado de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Señalización vial.
- Balizamiento.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria y vehículos.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Ropa de trabajo (de alta visibilidad para el personal a pie).
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos de color amarillo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Protector ocular partículas
- Faja dorsolumbar

1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.
- Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

Se paralizarán todos los trabajos que se vean afectados por las condiciones climatológicas adversas.

1.5. RIESGOS DE INCENDIO

- En almacenes provisionales o definitivos, vehículos, instalaciones eléctricas, barracones, etc.
- Por uso de productos altamente inflamables.

Toda actividad con elevado riesgo de incendio se realizará previa autorización expresa del trabajo, siendo supervisado el mismo por el recurso preventivo.

Se coordinarán los trabajos para evitar interferencias entre gremios con materiales inflamables y otros generadores de fuentes de ignición (pinturas con soldadura y sopletes….)

1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Derivados de la intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.

- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.

- Caída de objetos sobre personas.

- Caída de personas al mismo o diferente nivel.

1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.7.1. Medidas preventivas

- Antes de comenzar los trabajos se deberán conocer los servicios públicos que puedan resultar afectados, tales como: agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Por otra parte, existirán riesgos derivados de la circulación de vehículos. Además, en la actualidad el terreno donde se ubicará la futura obra, entraña un riesgo, ya que pueden acceder personas que pudieran verse involucradas en un accidente. Por ello es preciso adoptar las medidas necesarias para aislar dentro del recinto de la obra aquellos riesgos que pudieran afectar a terceras personas que no intervienen en la misma. Se impedirá el paso a personal ajeno.

1.7.2. Protecciones colectivas

- Señalización de la existencia del riesgo.

- Vallado.

- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.

- Instalación de vallas, cintas de balizamiento, etc.

- Líneas de vida, barandillas y andamios homologados.

1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.8.1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas al vacío.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

Medidas preventivas

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos u otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm., para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y similares, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 ó más metros de altura, estarán dotados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caídas en altura tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:

    A) Cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

    B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello.

    C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en lo que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

andamio de borriquetas.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Además de las prendas de protección obligatoria para desempeñar la tarea específica sobre los andamios sobre borriquetas, se han de utilizar:

- Calzado antideslizante.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad (para trabajos sobre plataforma ubicados a 2 ó más metros de altura.

1.8.2. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas al vacío.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

Los andamios tubulares se montarán según la distribución y accesos indicados en los planos del fabricante.

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruce de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

- Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante abrazaderas.
- Los módulos de apoyo de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de madera diversas", etc.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del parámetro vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a los "puntos fuertes de seguridad" previstos según detalle de planos en las fachadas (o paramentos).
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un talón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.

- Si se debe permitir trabajar al unísono en sendas plataformas superpuestas, hay que instalar una visera o plataforma intermedia de protección.
- Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo los regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

Además durante el montaje se utilizarán:

- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad (clases A o C).

1.8.3. ESCALERAS DE MANO

Riesgos profesionales

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Medidas preventivas

A. De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

B. De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas a utilizar, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

C. De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

- Dispondrán hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

- Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

- En su posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

- No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

D. Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 7 m.

- Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 7 m. se recomiendan escaleras telescópicas.

- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.

- Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de longitud del larguero entre apoyos.

- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

escalera de mano.

- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización de las escaleras a dos o más operarios a la vez.

- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno.

- Botas de seguridad.

- Botas de goma o de P.V.C.

- Calzado antideslizante.

- Cinturón de seguridad clase A o C.

1.8.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Riesgos profesionales

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Medidas preventivas

A. Para los cables

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- La distribución general desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el de proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.
- Considerar que habrá en algún momento de la obra multitud de "portátiles".

B. Para los interruptores

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Los armarios de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Los armarios de interruptores serán colgados, bien de los parámetros verticales, bien de "pies derechos" estables.

C. Para los cuadros eléctricos

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Las maniobras de ejecución en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
- Los cuadros eléctricos, estarán dotados de enclavamiento de apertura.

D. Para las tomas de energía

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

posible, con enclavamiento.

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

E. Para la protección de los circuitos

- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades.

300 mA. - (Según R.E.-B.T.) - Alimentación a la máquina

30 mA.- (Según R.E.-B.T.) - Alimentación máquina como mejora del nivel de seguridad

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

F. Tomas de tierra

- El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- Se instalarán tomas de tierra independientes en los carriles para estancia o desplazamiento de máquinas (grúas, locomotoras, blondín).
- La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

G. Instalación de alumbrado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:
  - Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
  - La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles o fijas, según los casos, para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 V.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

H. <u>En el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional</u>

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Evitar la actuación en la obra del conocido "manitas" sus arreglos no suelen ser seguros.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea : "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

<u>Medidas generales de protección</u>

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos sobre pies derechos, se ubicarán a un mínimo de 2 m., como norma general, medidos perpendicularmente desde el borde de la excavación, camino interno, carretera, etc.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación - pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes.
- Se prohíbe que quede aislado un cuadro eléctrico, por variación o ampliación del movimiento de tierras, aumentan los riesgos de la persona que deba acercarse a él.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que cuelgan las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Las mangueras eléctricas, en su camino ascendente a través de la escalera (patinillo, patio, etc.), estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos, (o de llave).
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "piezas fusibles normalizadas" adecuadas a cada caso.
- Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble aislamiento), o aislantes por propio material constitutivo.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.8.5. BARANDILLAS

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes
- Caídas de material.

Normas de montaje, mantenimiento y utilización

Durante su montaje y desmontaje se utilizarán arneses anticaídas sujeto a un punto seguro y fijo, y en caso de no disponer de un elemento estructural, se dispondrá una línea de vida, o puntales a los cuales se sujetará el elemento de amarre. Prohibido su colocación o retirada sin protección frente a caídas.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje y uso de las barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas

- Recibir la cuerda a la que se deben amarrar los arneses de seguridad, de los montadores de barandillas.
- Replantear correctamente las cazoletas especiales de PVC., para recibir el tetón del pie derecho en la armadura perimetral de los forjados o losas. Comprobar la corrección y verticalidad corregir los errores y hormigonar.
- Recibir los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas sobre el lugar de montaje. Proceder a montarlos ordenadamente, cada uno en su lugar de hinca, una vez destapadas las cazoletas en las que se deben introducir.
- Recibir sobre el lugar del montaje, ordenadamente y en bateas emplintadas, los tubos que conforman los pasamanos, barra intermedia y el rodapié de madera.
- Por módulos formados entre dos pies derechos consecutivos, montar los tres elementos constitutivos de la barandilla por este orden: rodapié, barra intermedia y pasamanos.
- Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
- Si hay que recibir material en la planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
- Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas.
- Esta protección solo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite toda su eliminación lineal y a un tiempo. La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje de barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto al borde de forjados o losas

- Recibir la cuerda a la que se deben amarrar los arneses de seguridad, de los montadores de barandillas.
- Replantear los pies derechos.
- Recibir los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas sobre el lugar de montaje. Proceder a montarlos ordenadamente, cada uno en su lugar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Recibir ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar del montaje, los tubos que conforman los pasamanos y barra intermedia. Hacer de idéntica manera la recepción del rodapié.
- Por módulos formados entre dos pies derechos consecutivos, montar los elementos constitutivos de la barandilla por este orden: rodapié, pasamanos y barra intermedia.
- Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
- Si hay que recibir material en la planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
- Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas, en todo caso y si ello es necesario, se retocará su posición sin eliminar su efectividad.
- Esta protección solo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite toda su eliminación lineal y a un tiempo.
- La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

Protecciones individuales

- Casco de protección
- Ropa de trabajo ajustada y flexible.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Arnés de seguridad anticaídas.
- Guantes de loneta y cuero.

1.8.6. LÍNEAS DE VIDA

Una línea de vida horizontal consiste en instalar longitudinalmente sobre la cumbrera un cable textil o de acero inoxidable con fijación en sus dos extremidades y soportado a intervalos regulares por unos puntos de anclaje intermedios destinados a absorber los esfuerzos de la línea. La unión entre la línea de vida y el arnés de seguridad se lleva a cabo mediante un carro especialmente diseñado para recorrer toda su longitud. El carro se desliza por el cable sin ninguna manipulación extra y en caso de caída el carro se bloquea, anulando así los riesgos de pendolaje. Los elementos que las conforman son:

- Punto de anclaje. Elemento al que puede anclarse un EPI (arnés ancaídas) después de su montaje.
- Línea de anclaje. Elemento que permite el movimiento del trabajador a lo largo de su recorrido y que va fijado a la estructura de la cubierta. Los requisitos de las líneas de anclaje de cable de acero se especifican en la norma UNE EN 354.
- Elemento de disipación de energía (absorbedor de energía.) es un componente o elemento de un sistema anticaídas diseñado para disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada.
- Dispositivo deslizante.(carro.) Es un dispositivo que se desplaza y acompaña al usuario a lo largo de una línea de anclaje sin necesidad de que sea manipulado por el operario. Puede estar diseñado para ser utilizado en líneas verticales, horizontales o con pendiente. Los

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

dispositivos utilizados en líneas verticales o con pendiente deben bloquearse automáticamente en caso de producirse una caída.

- Elemento de amarre: cabo de anclaje. Es el elemento de conexión entre el carro y el arnés anticaídas. Puede estar formado por cuerdas de fibra sintética, cable metálico, cinta de banda, etc. El cabo de anclaje puede ser fijo o ajustable.
- Pretensor. Elemento que permite ajustar la tensión correcta del cable de la línea de anclaje.
- Fijaciones intermedias. Elementos que aseguran el paso del carro a través de los puntos de anclaje intermedios.
- Elementos de unión. Elementos estructurales que permiten fijar la línea de anclaje. Suelen ser postes o placas. Existen en el mercado fijaciones con módulo elástico capaces de absorber la energía producida por la caída de uno o más trabajadores.

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes
- Caídas de material.

Normas de montaje, mantenimiento y utilización

- Los puntos de anclaje del cable deben tener una resistencia mínima a la ruptura de 1000 daN y estar distribuidos de tal forma que en caso de caída accidental no se derive un movimiento pendular que podría acarrear un riesgo complementario de golpearse contra algún obstáculo fijo o móvil situado sobre la cubierta. Asimismo, el cable de vida deberá tener una resistencia de 3600 daN. La unión entre el carro y la cuerda de amarre del arnés que lleva el operario se efectúa a través de un dispositivo anticaídas de clase A, Tipo 1.
- Para trabajos localizado el dispositivo anticaída se sujeta a un punto de anclaje concreto situado sobre la cumbrera.
- Para trabajos sobre una gran superficie se utilizan dos dispositivos anticaídas con enrollador anclados en dos puntos de anclaje situados en ambos extremos de la cumbrera.
- Los posibles anclajes deberán ser siempre elementos de probada resistencia como:
    - Elementos estructurales tales como pares, cerchas y correas.
    - Previa comprobación: vigas, forjados, petos de fábrica, antepechos, antenas, mástiles chimeneas.
    - Nunca en: elementos de evacuación de aguas pluviales, fecales o en los ganchos de aleros.
- Sujeción del trabajador a un punto de anclaje mediante un sistema anticaídas retráctil.
    - Cada trabajador utilizará un arnés de seguridad anclado a un sistema anticaídas retráctil considerando éste como un dispositivo fabricado en cinta o cable que va enrollado en el interior de una carcasa, la cual posee en su parte superior un punto de sujeción para su instalación. El cable o cinta lleva en su extremo un conector que se une al operario.
    - El dispositivo posee un funcionamiento similar al de los cinturones de los coches, dejando correr libre la cinta o cable si no hay tensión, pero bloqueándose cuando existen una tensión determinada (Por ejemplo: al sufrir una caída).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- En el uso de éste tipo de sistemas al igual que en el método anterior, hay que prestar atención a la longitud dada al cable o cinta, ya que en caso de caída podría generarse un péndulo potencialmente peligroso.

Medidas preventivas a inspeccionar antes de su uso

- Correcta instalación de la línea de vida
- Línea de vida dimensionada para la utilización simultanea de n determinado nº de operarios
- Conectores entre arnés y líneas de vida adecuados a la operación a realizar y en correcto estado
- Conector y/o línea de vida dispone de absorbedor de energía.
- Arnés adecuado y en correcto estado
- Arnés colocado correctamente
- Adecuación del conjunto línea - conector - arnés.
- Sobre una línea de vida no se amarran más de 2 trabajadores
- En caso de condiciones climatológicas adversas (vientos con rachas > 60km/h, lluvias, hielo, etc.), se paralizan los trabajos

Protecciones colectivas.

- Definición y organización de materiales y de zonas de trabajos.
- Redes de protección.
- Barandilla perimetral, parapetos rígidos.
- Existencia de marquesinas y viseras en zonas de acceso a obra.
- Señalizaciones de precaución, definición y prohibición

Protecciones individuales

Al realizar el montaje, emplear siempre como medidas de protección personal:

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad o arnés anti-caída.
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero
- Calzado antideslizante.

1.8.7. HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS

Dentro de este grupo incluimos aquellos útiles simples manejados por el esfuerzo del hombre o aquellos soportados manualmente, pero accionados mecánicamente (eléctricas, neumáticas...), denominadas herramientas portátiles. La cantidad de herramientas manuales a utilizar en este tipo de obra es de carácter muy elevado. Entre ellas, y de forma no exhaustiva cabe citar: martillo, alicate, destornillador, taladro de mano, radial, llaves, tenazas...

Riesgos profesionales

- Golpes o cortes con objetos o herramientas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Vibraciones
- Ruido

Medidas preventivas

- A nivel general se pueden resumir en seis las prácticas de seguridad asociadas al buen uso de las herramientas de mano:
  - Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
  - Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
  - Uso correcto de las herramientas.
  - Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
  - Guardar las herramientas en lugar seguro.
  - Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.
- Los trabajadores deberán seguir un plan de adiestramiento en el correcto uso de cada herramienta que deba emplear en su trabajo.
- No se deben utilizar las herramientas con otros fines que los suyos específicos, ni sobrepasar las prestaciones para las que técnicamente han sido concebidas.
- Utilizar la herramienta adecuada para cada tipo de operación.
- No trabajar con herramientas estropeadas.
- Utilizar elementos auxiliares o accesorios que cada operación exija para realizarla en las mejores condiciones de seguridad.
- Para el transporte de las herramientas se deben tomar las siguientes medidas:
  - El transporte de herramientas se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.
  - Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no.
  - Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.
- La reparación, afilado, templado o cualquier otra operación la deberá realizar personal especializado evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales.
- En general para el tratado y afilado de las herramientas se deberán seguir las instrucciones del fabricante.
- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los trabajadores dispondrán de formación adecuada para el desarrollo de los trabajos. Se prestará especial atención a la organización de los trabajos y formación continua en lo relativo a los aspectos ergonómicos de los trabajos, para minimizar los efectos de las vibraciones.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

Protecciones colectivas

- Protectores de disco
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Protección del cráneo
- Guantes riesgo mecánico
- Mascarilla Gases y Vapores
- Chaleco alta visibilidad
- Cinturón antilumbago
- Protector ocular partículas
- Calzado seguridad

1.8.8. PUNTALES

Riesgos

- Caídas desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caídas de los puntales por incorrecta instalación o durante el transporte.
- Golpes durante la instalación.
- Rotura del puntal por fatiga o encontrase en mal estado.
- Deslizamiento de puntales por falta de acuñamiento o clavazón.
- Desplome de encofrados por mala disposición de los puntales.

Medidas preventivas

- Los puntales se acopiarán ordenados en capas transversales.
- Los puntales se transportarán en paquetes flejados por los dos extremos.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados en la dirección en que deban trabajar.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical se acuñarán.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los puntales siempre se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.

- El reparto de cargas sobre la superficie apuntalada se realizará uniformemente, prohibiéndose las sobrecargas en un punto.

Protecciones individuales

- Casco de protección
- Ropa de trabajo ajustada y flexible.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Arnés de seguridad anticaídas.
- Guantes de loneta y cuero.

1.8.9. GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS...

Riesgos profesionales

- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos

Medidas preventivas

- Los accesorios de elevación resistirán a los esfuerzos a que estén sometidos durante el funcionamiento y, si procede, cuando no funcionen, en las condiciones de instalación y explotación previstas por el fabricante y en todas las configuraciones correspondientes, teniendo en cuenta, en su caso, los efectos producidos por los factores atmosféricos y los esfuerzos a que los sometan las personas. Este requisito deberá cumplirse igualmente durante el transporte, montaje y desmontaje.
- Los accesorios de elevación deberán estar diseñados y fabricados de forma que se eviten los fallos debidos a la fatiga o al desgaste, habida cuenta de la utilización prevista.
- Los materiales empleados deberán elegirse teniendo en cuenta las condiciones ambientales de trabajo que el fabricante haya previsto, especialmente en lo que respecta a la corrosión, abrasión, choques, sensibilidad al frío y envejecimiento.
- El diseño y fabricación de los accesorios serán tales que puedan soportar sin deformación permanente o defecto visible las sobrecargas debidas a las pruebas estáticas.

CUERDAS.

Una cuerda es un elemento textil cuyo diámetro no es inferior a 4 milímetros, constituida por cordones retorcidos o trenzados, con o sin alma.

Medidas preventivas

- Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor mínimo de seguridad de diez.
- No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierras, arenas o sobre ángulos o

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.

- Toda cuerda de cáñamo que se devuelva al almacén después de concluir un trabajo debe ser examinada en toda su longitud.
- Las cuerdas deberán almacenarse en un lugar sombrío, seco y bien aireado, al abrigo de vapores y tomando todas las prevenciones posibles contra las ratas.
- Se procurará que no estén en contacto directo con el suelo, aislándolas de éste mediante estacas o palés, que permitan el paso de aire bajo los rollos.
- Las cuerdas de fibra sintética deberán almacenarse a una temperatura inferior a los 60º.
- Se evitarán inútiles exposiciones a la luz.
- Se evitará el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos.
- Una cuerda utilizada en un equipo anticaídas, que ya haya detenido la caída de un trabajador, no deberá ser utilizada de nuevo, al menos para este cometido.
- Se examinarán las cuerdas en toda su longitud, antes de su puesta en servicio.
- Se evitarán los ángulos vivos.
- Si se debe de utilizar una cuerda en las cercanías de una llama, se protegerá mediante una funda de cuero al cromo, por ejemplo.
- Las cuerdas que han de soportar cargas, trabajando a tracción, no han de tener nudo alguno. Los nudos disminuyen la resistencia de la cuerda.
- Es fundamental proteger las cuerdas contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando un guardacabo en los anillos de las eslingas.
- La presión sobre ángulos vivos puede ocasionar cortes en las fibras y producir una disminución peligrosa de la resistencia de la cuerda. Para evitarlo se deberá colocar algún material flexible (tejido, cartón, etc.) entre la cuerda y las aristas vivas.

CABLES

Medidas preventivas

- Cables de cordones está constituido por varios cordones dispuestos helicoidalmente en una o varias capas superpuestas, alrededor de un alma.
- Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
- Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Los cables utilizados directamente para levantar o soportar la carga no deberán llevar ningún empalme, excepto el de sus extremos (únicamente se tolerarán los empalmes en aquellas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

instalaciones destinadas, desde su diseño, a modificarse regularmente en función de las necesidades de una explotación). El coeficiente de utilización del conjunto formado por el cable y la terminación se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado.

- El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 20 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.
- Es preciso atenerse a las recomendaciones del fabricante de los aparatos de elevación, en lo que se refiere al tipo de cable a utilizar, para evitar el desgaste prematuro de este último e incluso su destrucción. En ningún caso se utilizarán cables distintos a los recomendados.
- Los extremos de los cables estarán protegidos por refuerzos para evitar el descableado.
- Los diámetros mínimos para el enrollamiento o doblado de los cables deben ser cuidadosamente observados para evitar el deterioro por fatiga.
- Antes de efectuar el corte de un cable, es preciso asegurar todos los cordones para evitar el deshilachado de éstos y descableado general.
- Antes de proceder a la utilización del cable para elevar una carga, se deberá de asegurar que su resistencia es la adecuada.
- Para desenrollar una bobina o un rollo de cable, lo haremos rodar en el suelo, fijando el extremo libre de alguna manera. No tiraremos nunca del extremo libre.
- bien, dejar girar el soporte (bobina, aspa, etc.) colocándolo previamente en un bastidor adecuado provisto de un freno que impida tomar velocidad a la bobina.
- Para enrollar un cable se deberá proceder a la inversa en ambos casos.
- La unión de cables no debe realizarse nunca mediante nudos, que los deterioran, sino utilizando guardacabos y mordazas sujeta cables.
- El cable se examinará en toda su longitud y después de una limpieza que lo desembarace de costras y suciedad.
- El examen de las partes más expuestas al deterioro o que presente alambres rotos se efectuará estando el cable en reposo.
- Los controles se efectuarán siempre utilizando los medios de protección personal adecuados.
- Los motivos de retirada de un cable serán:
    - Rotura de un cordón
    - Reducción anormal y localizada del diámetro.
    - Existencia de nudos.
- Cuando la disminución del diámetro del cable en un punto cualquiera, alcanza el 10% para los cables de cordones o el 3% para los cables cerrados.
- Cuando el número de alambres rotos visibles alcanza el 20% del número total de hilos del cable, en una longitud igual a dos veces el paso de cableado.
- Cuando la disminución de la sección de un cordón, medida en un paso cableado, alcanza el 40% de la sección total del cordón.

CADENAS.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Medidas preventivas

- Las cadenas serán de hierro forjado o acero.
- El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima.
- Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
- Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
- Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.
- La resistencia de una cadena es la de su componente más débil. Por ello conviene retirar las cadenas:
  - Cuyo diámetro se haya reducido en más de un 5%, por efecto del desgaste.
  - Que tengan un eslabón doblado, aplastado, estirado o abierto.
- Es conveniente que la unión entre el gancho de elevación y la cadena se realice mediante un anillo.
- No se deberá colocar nunca sobre la punta del gancho o directamente sobre la garganta del mismo.
- Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada, sin nudos.
- La cadena debe protegerse contra las aristas vivas.
- Deberán evitarse los movimientos bruscos de la carga, durante la elevación, el descenso o el transporte.
- Una cadena se fragiliza con tiempo frío y en estas condiciones, bajo el efecto de un choque o esfuerzo brusco, puede romperse instantáneamente.
- Las cadenas deben ser manipuladas con precaución: evitar arras están expuestas a los efectos de escorias, polvos, humedad y agentes químicos, además del deterioro mecánico que puede producirse.
- Las cadenas de carga instaladas en los equipos de elevación, deben estar convenientemente engrasadas para evitar la corrosión que reduce la resistencia y la vida útil.

GANCHOS.

Medidas preventivas

- Serán de acero o hierro forjado
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos d seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.
- Tendrán grabado el peso máximo admisible.
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Dada su forma, facilitan el rápido enganche de las cargas, pero estarán expuestos al riesgo de desenganche accidental, que debe de prevenirse.
- Puesto que trabajan a flexión, los ganchos han sido estudiados exhaustivamente y su constitución obedece a normas muy severas, por lo que no debe tratarse de construir uno mismo un gancho de manutención, partiendo de acero que pueda encontrarse en una obra o taller, cualquiera que sea su calidad.
- Uno de los accesorios más útiles para evitar el riesgo de desenganche accidental de la carga es el gancho de seguridad, que va provisto de una lengüeta que impide la salida involuntaria del cable o cadena.
- Solamente deben utilizarse ganchos provistos de dispositivo de seguridad contra desenganches accidentales y que presenten todas las características de una buena resistencia mecánica.
- No debe tratarse de deformar un gancho para aumentar la capacidad de paso de cable.
- No debe calentarse nunca un gancho para fijar una pieza por soldadura, por ejemplo, ya que el calentamiento modifica las características del acero.
- Un gancho abierto o doblado debe ser destruido.
- Durante el enganchado de la carga se deberá controlar:
  - Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico.
  - Que ninguna fuerza externa tienda a deformar la abertura del gancho. En algunos casos, el simple balanceo de la carga puede producir estos esfuerzos externos.

ARGOLLAS Y ANILLOS.

Medidas preventivas

- Las argollas serán de acero forjado y constarán de un estribo y un eje ajustado, que habitualmente se roscará a uno de los brazos del estribo.
- La carga de trabajo de las argollas ha de ser indicada por el fabricante, en función del acero utilizado en su fabricación y de los tratamientos térmicos a los que ha sido sometida.
- Es muy importante no sustituir nunca el eje de una argolla por un perno, por muy buena que sea la calidad de éste.
- Los anillos tendrán diversas formas, aunque la que se recomendará el anillo en forma de pera, al ser éste el de mayor resistencia.
- Es fundamental que conserven su forma geométrica a lo largo del tiempo.

GRILLETES.

Medidas preventivas

- No se deberán sobrecargar ni golpear nunca.
- Al roscar el bulón deberá hacerse a fondo, menos media vuelta.
- Si se han de unir dos grilletes, deberá hacerse de forma que la zona de contacto entre ellos sea la garganta de la horquilla, nunca por el bulón.
- No podrán ser usados como ganchos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los estrobos y eslingas trabajarán sobre la garganta de la horquilla, nunca sobre las patas rectas ni sobre el bulón,
- El cáncamo ha de tener el espesor adecuado para que no se produzca la rotura del bulón por flexión ni por compresión diametral.
- No calentar ni soldar sobre los grilletes.

CÁNCAMOS.

Medidas preventivas

- Se calcularán en función del grillete que se vaya a emplear, y en consecuencia, en función del esfuerzo que la carga a producir.
- El ojo tendrá un diámetro un poco mayor que el diámetro del grillete y será mecanizado. Los agujeros hechos a sopletes representan salientes que producen sobrecargas localizadas en el bulón.
- Se empleará acero dulce para su construcción, comprobando que la chapa no presenta defectos de fabricación.
- No se someterán a enfriamientos bruscos.
- La soldadura se efectuará con el electrodo básico.
- Al efectuar la soldadura se tendrá muy en cuenta la perfecta terminación de las vueltas de los extremos, así como que no se realice sobre piezas mojadas.
- Antes de utilizar el cáncamo es preciso que haya enfriado la soldadura. El enfriamiento debe ser lento.
- Al elegir el punto de colocación del cáncamo se comprobará que éste sea capaz de soportar el esfuerzo a que va a estar sometido, reforzándolo en caso necesario.
- Antes de elevar la carga se comprobará si se han colocado los cáncamos en el sitio correcto. Un error de situación puede ocasionar sobrecargas en los aparatos de elevación.
- Los cáncamos no deben trabajar nunca lateralmente.
- Se tendrá cuidado con la resistencia de las eslingas. Las causas de su disminución son muy numerosas:
    - El propio desgaste por el trabajo.
    - Los nudos, que disminuyen la resistencia de un 30 a un 50%.
    - Las soldaduras de los anillos terminales u ojales, aún cuando estén realizadas dentro de la más depurada técnica, producen una disminución de la resistencia del orden de un 15 a un 20%.
    - Los sujeta cables, aun cuando se utilicen correctamente y en número suficiente. Las uniones realizadas de esta forma reducen la resistencia de la eslinga alrededor del 20%.
- Las soldaduras o las zonas unidas con sujeta cables nunca se colocarán sobre el gancho del equipo elevador, ni sobre las aristas. Las uniones o empalmes deberán quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción.
- No deberán cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas, sobre el gancho de sujeción, ya que en este caso uno de los cables estaría comprimido por el otro.
- Para enganchar una carga con seguridad, es necesario observar algunas precauciones:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los ganchos que se utilicen han de estar en perfecto estado, sin deformaciones de ninguna clase.
- Las eslingas y cadenas se engancharán de tal forma que la cadena o eslinga descanse en el fondo de la curvatura del gancho y no en la punta
- Hay que comprobar el buen funcionamiento del dispositivo que impide el desenganche accidental de las cargas.
- Si el gancho es móvil, debe estar bien engrasado de manera que gire libremente.
- Se deben escoger las eslingas (cables, cadenas, etc.) o aparatos de elevación (horquillas, garras, pinzas) apropiados a la carga. No se debe utilizar jamás alambre de hierro o acero cementado.
- Los cables utilizados en eslingas sencillas deben estar provistos en sus extremos de un anillo emplomado o cerrados por terminales de cable (sujeta cables).
- Los sujeta cables deben ser de tamaño apropiado al diámetro de los cables y colocados de tal forma que el asiento se encuentre en el lado del cable que trabaja.
- Las eslingas de cables no deberán estar oxidadas, presentar deformaciones ni tener mechas rotas o nudos.
- Los cables no deberán estar sometidos a una carga de maniobra superior a la sexta parte de su carga de rotura.
- Si no se sabe esta última indicación, se puede calcular, aproximadamente, el valor máximo de la carga de maniobra mediante: F(en Kg.)= 8 x d2 (diámetro del cable en mm)
- Las eslingas sinfín, de cable, deberán estar cerradas, bien sea mediante un emplomado efectuado por un especialista o bien con sujeta cables. El emplomado deberá quedar en perfecto estado.
- Los sujeta cables deberán ser al menos cuatro, estando su asiento en el lado del cable que trabaja, quedando el mismo número a cada lado del centro del empalme.
- Toda cadena cuyo diámetro del redondo que forma el eslabón se haya reducido en un 5% no deberá ser utilizada más.
- No se sustituirá nunca un eslabón por un bulón o por una ligadura de alambre de hierro, etc.
- No se debe jamás soldar un eslabón en una forja o con el soplete.
- Las cadenas utilizadas para las eslingas deberán ser cadenas calibradas; hay que proveer a sus extremos de anillos o ganchos.
- Las cadenas utilizadas en eslingas no deberán tener ni uno solo de sus eslabones corroído, torcido, aplastado, abierto o golpeado. Es preciso comprobarlas periódicamente eslabón por eslabón.
- Las cadenas de las eslingas no deberán estar sometidas a una carga de maniobra superior a la quinta parte de su carga de rotura. Si no se conoce este último dato, se puede calcular, aproximadamente, el valor de la carga de maniobra con ayuda de la siguiente fórmula: F(en Kg.) = 6 x d2 (diámetro del redondo en mm)
- En el momento de utilizar las cadenas, se debe comprobar que no estén cruzadas, ni torcidas, enroscadas, mezcladas o anudadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Procurar no utilizarlas a temperaturas muy bajas pues aumenta su fragilidad. Ponerlas tensas sin golpearlas.
- Hay que evitar dar a las eslingas dobleces excesivos, especialmente en los cantos vivos; con dicho fin se interpondrán entre las eslingas y dichos cantos vivos, materiales blandos: madera, caucho, trapos, cuero, etc.
- Comprobar siempre que la carga esté bien equilibrada y bien repartida entre los ramales, tensando progresivamente las eslingas.
- Después de usar las eslingas, habrá que colocarlas sobre unos soportes. Si han de estar colgadas de los aparatos de elevación, ponerlas en el gancho de elevación y subir éste hasta el máximo.
- Se verificarán las eslingas al volver al almacén.
- Toda eslinga deformada por el uso, corrosión, rotura de filamentos, se debe poner fuera de servicio.
- Se engrasarán periódicamente los cables y las cadenas.
- Se destruirán las eslingas que han sido reconocidas como defectuosas e irreparables.

TRÁCTELES.

Medidas preventivas

- Deben estar perfectamente engrasados.
- Está terminantemente prohibido engrasar el cable del tráctel.
- Antes de cualquier maniobra debe cerciorarse de:
  - El peso de carga para comprobar que el aparato que utilizamos es el adecuado.
  - Los amarres de la carga y la utilización de cantoneras.
  - Que la dirección del eje longitudinal del aparato sea la misma que la del cable (que no forme ángulo).
- No se debe utilizar para esfuerzos superiores a la fuerza nominal del mismo, ya sea para elevación o tracción.
- No debe maniobrarse al mismo tiempo las palancas de marcha hacia adelante o hacia atrás.
- Se debe utilizar el cable adecuado a la máquina en cuanto al diámetro.
- Antes de iniciar cualquier maniobra debe comprobarse la longitud del cable.
- Las máquinas deben ser accionadas por un solo hombre.
- Comprobar que el cable no está machacado o deshilado.

1.9. MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.9.1. DUMPER

Riesgos profesionales

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Medidas preventivas

- El personal encargado de la conducción de dumper, será especialista en el manejo de este vehículo estando en posesión del carnet de conducir B1 como mínimo.
- Considere que este vehículo, no es un automóvil sino una máquina, trátelo como tal y evitará accidentes.
- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Considere que esta circunstancia es fundamental para la estabilidad y el buen rendimiento de la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, comprende el buen estado de los frenos.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy olorosos y producen lesiones serias.
- No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
- No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima en la grabada. Evitará accidentes.
- No transporte personas en su dumper, es sumamente arriesgado para ellas y para usted, y es algo totalmente prohibido.
- Asegúrese siempre de tener una perfecta visibilidad frontal. Evitará accidentes. Los dumpers se

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

deben conducir, mirando al frente, evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina. No es seguro y se pueden producir accidentes.

- Evite descargar al borde de cortes del terreno si antes éstos, no existe instalado un tope final del recorrido. Un despiste puede precipitarles a usted y a la máquina y las consecuencias podrías ser graves.

- Respete las señales de circulación interna.

- Respete las señales de tráfico si debe cruzar calles o carreteras. Piense que si bien usted está trabajando, los vehículos no lo saben; extreme sus precauciones en los cruces. Un minuto más de espera, puede evitar situaciones de alto riesgo.

- Si debe remontar fuertes pendientes con el dumper cargado, es más seguro para usted, hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario, puede volcar.

- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los dumpers que impidan la visibilidad frontal.

- Se prohíbe conducir los dumpers a velocidades superiores a los 20 km. por hora.

- Los dumpers llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.

- Los dumpers que se dediquen para el transporte de masas poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado de máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno.

- Ropa de trabajo.

- Cinturón elástico antivibratorio.

- Botas de seguridad.

- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).

- Trajes para tiempo lluvioso.

1.9.2. HORMIGONERA ELÉCTRICA

RIESGOS PROFESIONALES

- Electrocución.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Atrapamiento con partes móviles.
- Proyección o vuelcos al cambiarla de emplazamiento.
- Ambiente pulvígeno.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Ubicar la máquina en un lugar que no dé lugar a otro cambio y además que no ocasiones vuelcos o desplazamientos involuntarios.
- Conexión a tierra.
- Transmisión protegida.
- Normas de uso correcto para quien la maneje o mantenga.
- Mantener la zona lo más expedita y seca posible.
- Normas para los operarios que la manejen y que puedan afectar a los demás.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de goma
- Botas de goma con puntera y plantilla de seguridad.
- Traje de agua.

1.9.3. SIERRA CIRCULAR

Riesgos profesionales

- Electrocución.
- Atrapamiento con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Rotura de disco.

Medidas preventivas

- Normas de uso para el personal que la maneje.
- Elementos móviles con protecciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Prohibición de hacer ciertos trabajos peligrosos (cuñas, por ejemplo).
- Señalización sobre ciertos peligros.
- Control del estado o las condiciones de algunos materiales que se van a cortar.
- Conexión a tierra de la máquina.

Protecciones colectivas

- Protectores.
- Carteles indicativos sobre "el uso de los empujadores".
- Carteles indicativos sobre "el uso de gafas antipartículas".

Protecciones personales

- Casco.
- Botas normalizadas.
- Guantes de cuero (para el manejo de materiales)
- Empujadores (para ciertos trabajos).
- Gafas antipartículas.

1.9.4. ELEVADOR CARGAS MANUAL-TRANSPALETA

Destinado al transporte y manipulación de cargas vertical u horizontalmente.

El RD 1215/97 sobre equipos de trabajo establece que el operador es "el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo".

La formación del operador en el manejo de las elevadoras es primordial. Los operadores deben ser personas con las aptitudes psicofísicas y sensoriales adecuadas, que hayan recibido la formación suficiente, autorizados específicamente por el empresario para este fin y que exista constancia y registro tanto de la autorización como de la formación recibida.

La diversidad de tipos de elevadoras hace necesaria una formación específica para cada tipo de éstas.

Comprobaciones previas a la utilización

- Confirmar que el peso a levantar es apropiado para el elevador.
- Asegurar que las cargas están equilibradas y calzadas.
- Cumplir con la señalización de circulación dentro de las instalaciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Evitar utilizar el elevador en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- Asegurar que la carga está flejada o asegurada.

RIESGOS

- Riesgo de caída de la carga sobre personas del entorno o sobre el operador.
- Riesgo de atropello o golpe.
- Riesgo de caída de altura o vuelco.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Prohibición de utilizar la transpaleta-elevador para el transporte de personas.
- Formar al operador sobre los riesgos del transporte no autorizado de personas.
- Apilar la carga sobre ambas horquillas y usar los sistemas de fijación adecuados al volumen y peso de la misma.
- No circular con la carga elevada.
- Evitar la circulación cerca de puestos de trabajo ocupados por personal, así como realizar maniobras cuando existan trabajadores en la zona de influencia de la transpaleta-elevador.
- No realizar maniobras si se detecta la presencia de trabajadores en el ámbito de influencia de la transpaleta-elevador.
- Circular por las vías habilitadas para este fin y señalizadas correctamente.
- Acondicionar los locales y zonas de paso.
- Evitar ángulos muertos.
- Proteger las salidas a zonas de circulación.
- El suelo de los locales debe ser uniforme, sin irregularidades.
- No circular junto al borde de huecos o rampas.
- Señalizar y proteger correctamente los bordes de huecos.
- Comprobar la fijación de las rampas de entrada a las cajas de los camiones antes de realizar la carga o descarga.
- Iluminar correctamente la zona de paso de transpaletas-elevadores.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad (todo el personal a pie)
- Botas de seguridad (todo el personal)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero

1.9.5. VIBRADOR

Riesgos profesionales

- Electrocución (vibrador eléctrico).
- Golpes por corte de manguera (neumático).
- Proyección de lechada.
- Caída de altura.

Medidas preventivas

- Las propias del tajo correspondiente.

Protecciones colectivas

- Las propias del tajo correspondiente.

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antipartículas.
- Botas de goma (en la mayoría de los casos).
- Guantes de goma.
- Cinturón de seguridad (caso de no existir protecciones de tipo colectivo).

1.9.6. SOLDADURA ELECTRICA

Las radiaciones activas son un riesgo inherente de la soldadura eléctrica por arco, afectan no sólo a los ojos sino a cualquier parte del cuerpo expuesto a ellas. Por ejemplo, el soldador deberá utilizar pantalla o yelmo, manoplas, manguitos, polainas y mandil.

La alimentación eléctrica al grupo se realizará mediante conexión a través de un cuadro con disyuntor diferencial adecuado al voltaje de suministro.

Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario examinar el lugar, y prevenir la caída de chispas sobre materiales combustibles que puedan dar lugar a un incendio, sobre las personas y sobre materiales.

La soldadura de elementos estructurales no se realizará a una altura superior a una planta. Se ejecutará el trabajo introducido dentro de jaulones de seguridad o plataformas elevadoras. El soldador irá provisto de arnés de seguridad y se le suministrarán los necesarios puntos de anclaje.

Los trabajos de soldadura de elementos estructurales de forma “aérea” quedarán interrumpidos en días de fuerte niebla, fuerte viento y lluvia.

Queda expresamente prohibido:

• Dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo. Se apoyará sobre un soporte aislante cuando se

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

deba interrumpir el trabajo.

• Tender de forma desordenado el cableado por la obra.

• No instalar ni mantener instaladas las protecciones.

• Anular y/o no instalar la toma de tierra de la carcasa de la “máquina de soldar”

• No desconectar totalmente lo “máquina de soldar” cada vez que se realice una pausa de consideración durante la realización de los trabajos (para el almuerzo o comida, por ejemplo).

• El empalme de mangueras directamente entre (con protección de cinta aislante) sin utilizar conectadores estancos de intemperie.

• La utilización de mangueras deterioradas, con cortes y empalmes debidos a envejecimiento por uso o descuido.

Prendas de protección Personal.

- Casco.

- Guantes de cuero.

- Mandil de cuero.

- Polainas de cuero.

- Mono de trabajo.

- Pantalla antirradiaciones luminosas.

- Yelmo de soldador.

1.9.7. SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída.

- Atropamientos entre objetos

- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.

- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

- Quemaduras.

- Explosión (retroceso de llama). Incendio.

- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.

- Pisadas sobre objetos punzantes o materia/es.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

• El traslado y ubicación para uso de les botellas de gases licuado se efectuará, con sus correspondientes caperuzas colocadas para evitar posibles deterioros del grifo, mediante carros porta- botellas de seguridad.

• Se prohíbe acopiar o mantenerlas botellas de gases licuados al sol.

• Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

• Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno. acetileno, butano, propano) con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las agotadas y las llenas.

• El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, se instalarán las señales de “Peligro explosión” y “Prohibido fumar”

• Evite que se golpeen las botellas.

• Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas anti-retroceso.

• Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad

• No utilice las mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la deferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

• No utilice acetileno paro soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formará un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.

• No fume cuando esté soldando o cortando, cuando manipule los mecheros y botellas, ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.

• Debe vigilarse la posible existencia de fugas en mangueras, grifos o sopletes.

• Durante la ejecución de un corte hay que tener cuidado de que al desprenderse el trozo cortado no exista la posibilidad de que caiga en lugar inadecuado, es decir, sobre personas y/o materiales.

• Al terminar el trabajo, deben cerrarse perfectamente las botellas mediante la llave que al efecto poseen. No utilizar herramientas como alicates o tenazas que aparte de no ser totalmente efectivas estropean el vástago de cierre.

• Las mangueras se recogerán en carretes circulares

Queda prohibido:

• Dejar directamente en el suelo los mecheros.

• Tender de forma desordenada las mangueras de gases. Se recomienda unir entre si las gomas mediante cinta adhesiva.

• Utilizar mangueras de igual color para distintos gases.

• Apilar, tendidas en el suelo las botellas vacías ya utilizadas (incluso de forma ordenada). Las botellas siempre se almacenan en posición vertical y a la sombra.

1.9.8. MARTILLO PERFORADOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Caída de objetos en manipulación
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Ruido

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Caída de objetos en manipulación (caída del martillo)
- Todos los trabajadores harán uso de calzado de seguridad durante la manipulación de este equipo de trabajo.
- Golpes o cortes con objetos o herramientas (al soltarse la manguera del martillo)
- Las mangueras de alimentación, se revisarán periódicamente, revisando que estén firmemente sujetas al martillo. En caso de deterioro se cambiarán inmediatamente. Se deberá revisar la correcta función de la abrazadera de conexión. En caso de que sea necesario se complementará la abrazadera con un medio de fijación adecuado, que impida que la manguera se pueda separar del martillo golpeando al trabajador en caso de soltarse.
- Todos los trabajadores harán uso de casco protector de la cabeza durante la utilización de este equipo de trabajo.
- Los empalmes deben estar en perfectas condiciones.
- Se deberá comprobar el buen estado de la barrena y los punteros.
- Después de cada interrupción de trabajo, se debe revisar el buen estado de los manguitos y abrazaderas.
- Antes de desarmar un martillo se cerrará el paso del aire.
- Proyección de fragmentos o partículas (durante el uso del martillo)
- Durante la acción de taladrar puede producirse la proyección de partículas a gran velocidad, por lo cual se utilizará gafas antiproyecciones.
- Contactos eléctricos.
- Tanto los equipos de trabajo (martillos eléctricos) como los equipos a donde se conecten (compresor, grupo electrógeno) dispondrán de las protecciones eléctricas adecuadas según lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Vibraciones (vibraciones mano - brazo)
- Las vibraciones mano brazo son aquellas que se transmiten a través del sistema mano-brazo del trabajador, y tienen su origen en el manejo de equipos como el que nos ocupa debido a su modo intrínseco de funcionamiento. Las posibles medidas preventivas a adoptar serán las siguientes:
  - La elección del equipo de trabajo adecuado, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado
  - Rotación de puesto de trabajo del operador
  - Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo,
  - Información y formación adecuadas a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo.
  - Uso de guantes antivibración que atenúen la transmisión de vibración a los trabajadores
- Vibraciones (transmisión de vibraciones al terreno por parte del equipo)
- Previamente al inicio de los trabajos con estos equipos se deberá tener en cuenta el entorno donde van a trabajar con objeto de evitar que la transmisión de vibración pueda ocasionar riesgos añadidos a la ejecución de otras unidades de obra, la atenuación de las vibraciones pasará por:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Adecuada elección del equipo en función del trabajo a ejecutar.
- Adecuada coordinación de actividades con otras unidades en ejecución.

- Ruido (durante el uso del martillo)
- Todos los trabajadores harán uso de protector auditivo durante la utilización de este equipo de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Guantes contra riesgos mecánicos
- Protector auditivo
- Protector de la cabeza
- Protector ocular partículas (gafas)
- Chaleco reflectante de alta visibilidad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad

1.9.9. GRUPO ELECTRÓGENO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Incendios y explosiones
- Contactos eléctricos
- Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (durante su desplazamiento)
- Transportar el grupo de un tajo a otro con los medios adecuados.
- Al estacionarlos para trabajar quedaran firmemente fijados, evitando desplazamientos involuntarios. Se situarán preferentemente en zonas llanas y suelos estables y compactados.
- Contactos eléctricos (deficiente instalación eléctrica)
- El grupo electrógeno dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas según lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- No se trabajará con el grupo si no tiene toma de tierra, con sus correspondientes picas.
- Revisar a diario el disyuntor general.
- Antes de parar el motor desconectar el interruptor general del grupo.
- Se evitarán empalmes confeccionados con cintas aislantes, estableciéndose prolongadores mediante clavijas móviles estancas.
- Toda conexión eléctrica se realizará mediante clavijas, impidiéndose las conexiones directamente con los conductores desnudos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Se exigirá que todas las mangueras contengan el conductor correspondiente a tierra.
- Los dispositivos de seguridad no deben puentearse ya que su misión es detectar los defectos de la instalación como son las fugas y falta de aislamiento.
- Se deberá comprobar diariamente la efectividad de las protecciones.
- Contactos eléctricos (tareas de mantenimiento)
- El mantenimiento y reparación debe llevarse a cabo sólo por personal autorizado que ha sido adecuadamente entrenado.
- Previamente al inicio de los mantenimientos, se desconectará la batería para evitar una puesta en marcha intempestiva del equipo.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
- Los gases de del escape del motor implican un riesgo para el personal
- Si el grupo electrógeno está instalado dentro de un cuarto de máquinas, los gases de escape del motor deben dirigirse hacia el exterior a través de una tubería libre de fugas.
- Asegurar que el silenciador y tubería del escape estén libres de productos combustibles, además de que cumplan, con las normas de seguridad para la protección del personal.
- Atrapamiento por o entre objetos (tareas de mantenimiento)
- El operador llevará ropa de trabajo ajustada.
- Las tareas de mantenimiento se realizarán por personal adecuado, y siguiendo las pautas establecidas en el manual de instrucciones del fabricante)
- Incendios y explosiones (incorrecto mantenimiento del grupo electrógeno)
- Se realizará un mantenimiento periódico del grupo electrógeno así como inspecciones visuales que aseguren el correcto funcionamiento del mismo.
- Disponer de un manual de instrucciones y de un teléfono de contacto de un profesional cualificado para cualquier posible duda.
- Se colocará un extintor de CO_2 junto al grupo electrógeno.
- Asegurar que el silenciador y tubería del escape estén libres de productos combustibles, además de que cumplan, con las normas de seguridad para la protección del personal.
- Incendios y explosiones (al rellenar el depósito del grupo electrógeno)
- Los grupos electrógenos deberán estar limpios de polvo y substancias.
- Las sustancias inflamables o trapos embadurnados con las mismas deberán estar depositados en contenedores antillamas o recipientes adecuados.
- No rellenar el depósito mientras esté fumando.
- Controlar el nivel de combustible siempre con el grupo electrógeno parado.
- Repostar siempre son el grupo electrógeno parado.
- Intentar no derramar combustible ya que podría dañar alguna de las partes del grupo electrógeno.
- Controlar que el tapón se encuentre bien tapado.
- Revisar que no haya fugas de combustible en el depósito.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Ruido

- Se comprobarán los niveles de emisión de ruido del grupo electrógeno instalado. No obstante, como norma general, el grupo electrógeno se colocará lo más alejado posible de trabajadores, para minimizar riesgos derivados del ruido generado durante su funcionamiento.
- El grupo electrógeno se utilizará con todos sus elementos establecidos por el fabricante en su manual de instrucciones. Se evitará quitar carcasas, o cualquier otro tipo de elemento que, además de generar riesgos por atrapamientos, contactos eléctricos, contactos térmicos, etc…pudieran dar lugar a un incremento de los niveles de ruido emitidos por el equipo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Guantes Contra riesgos mecánicos
- Protector de la cabeza
- Protector ocular partículas (gafas)
- Chaleco reflectante de alta visibilidad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad

1.9.10. DISCO DE CORTE DE HORMIGÓN

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel.
- Proyecciones de partículas
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos
- Ruido
- Polvo
- Vibraciones
- Cortes y golpes
- Los derivados del contacto con el hormigón o elementos del hormigón en polvo (cemento, áridos, etc.) riesgo de dermatitis, eczema y neumoconiosis en caso de exposiciones continuadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

Normas generales

- Utilizar cortadoras de pavimento con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- Hay que verificar que los accesorios están en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Calzado de seguridad
- Casco
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Guantes contra agresiones mecánicas
- Protectores auditivos
- Gafas anti proyección

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Faja lumbar
- Mascarillas

PROTECCION COLECTIVA

- Cinta de señalización
- Señalización diversa

1.9.11. COMPRESOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco.
- Atrapamientos entre objetos.
- Caída por terraplén.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.
- Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.
- Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, en evitación de reventones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (ídem. anterior).
- Taponcillos auditivos (ídem. anterior)
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.9.12. PEQUEÑA COMPACTADORA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

RIESGOS PROFESIONALES

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión, (combustibles).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Al personal que deba controlar las pequeñas compactadoras, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra).

A. Normas de seguridad los trabajadores que manejan los pisones mecánicos

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.
- El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o uso una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antiruido. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.
- El pisón puede atraparse un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.
- La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el «dolor de riñones», la lumbalgia.
- Utilice y siga las recomendaciones que le de el Vigilante de Seguridad de la obra.
- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (si existe riesgo de golpes).
- Casco de polietileno, (si existe riesgo de golpes).
- Protectores auditivos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Ropa de trabajo de color naranja.

1.9.13. FRATASADORA

RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel.

Golpes o cortes con objetos o herramientas.

Ruido.

Proyección de fragmentos o partículas.

Proyección de fragmentos o partículas.

Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas

Contactos eléctricos

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

El personal encargado de la tarea será especialista en el manejo de las alisadoras.

Uso obligatorio de protector ocular.

Se controlará periódicamente que no falte ningún elemento de protección en las alisadoras

Aro o carcasa de protección de las aspas antichoque y antiatrapamientos de los pies.

Interruptor eléctrico de fácil accionamiento, ubicado junto al mango.

Las alisadoras eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento y estarán conectadas a la red de tierras mediante hilo de toma de tierra, desde la carcasa de los motores, en combinación con disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general.

Lanza de gobierno dotada con mango aislante de la energía eléctrica (modelos accionados por electricidad).

En las accionadas por combustibles líquidos:

Los combustibles se verterán en el interior del depósito auxiliados mediante embudo, para prevenir los riesgos por derrame innecesario.

Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible para prevenir el riesgo de explosión e incendio.

Los recipientes de transporte de combustibles llevarán una etiqueta de PELIGRO PRODUCTO INFLAMABLE, bien visible, en prevención de los riesgos de incendio o de explosión.

Uso obligatorio de protectores auditivos

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Protector auditivo

Protector de la cabeza

Protector ocular partículas (gafas)

Chaleco reflectante de alta visiblidad

Ropa de trabajo

Calzado seguridad

1.10.HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

Dentro de este grupo incluimos herramientas tales como taladradoras, pistolas clavadoras, cepillos eléctricos, rozadoras, etc.

Riesgos profesionales

- Electrocuciones.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Ambiente pulvígeno.
- Golpes, cortes, erosiones.
- Quemaduras.
- Caídas de altura.

Medidas preventivas

- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

Protecciones colectivas

- Protectores de disco.
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones personales

- Casco como norma general.

Dependiendo de la máquina:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).

1.11. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.11.1. MAQUINARIA EN GENERAL

Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

Medidas preventivas

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica.
- Sé prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- Sé prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una maquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizaran con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Sé prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la maquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o maquinas-herramienta.
- Las maquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Sé prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedaran libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Sé prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenara la sustitución de aquellos que tengan mas del 10% de hilos rotos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los ganchos de sujeción o sustentación serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Sé prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Sé prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisara el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra, y esta, a la Dirección Facultativa.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra, y este, a la Dirección Facultativa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedaran interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.11.2. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

Medidas preventivas

Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Sé prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorios.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.11.3. PALA CARGADORA (SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS).

Riesgos detectables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Medidas preventivas

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicara por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.

No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitara accidentes por caída.

Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es mas seguro.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar "ajustes" con la maquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.

No trabaje con la maquina en situación de avería o semiaveria. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la maquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

No libere los frenos de la maquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorios.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

1.11.4. CAMIÓN BASCULANTE

Medidas de seguridad

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metros, garantizando ésta, mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.
- Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.
- Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.
- Estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Dispondrán de luz de marcha atrás y bocina de retroceso.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencia. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces del chivato acústico entran en funcionamiento.

1.11.5. CAMIÓN HORMIGONERA

Sistemas de seguridad

Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera superior de camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900 x 800 mm.

Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 cm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por uso operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado. Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Equipo de emergencia: los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg. herramientas esenciales para reparaciones de carreteras lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Medidas preventivas

Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia delante y sobre todo hacia atrás.

accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.

Al termino de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Dispondrán de luz de marcha atrás y bocina de retroceso.

1.11.6. GRUA SOBRE CAMIÓN

Riesgos profesionales

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropellos de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos verticales.

Medidas preventivas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe sobre pasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral, cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno o situación similar, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

A.- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa.

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar del camión grúa.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulico del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas, o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.11.7. HORMIGONERA

Riesgos profesionales

- Electrocución.
- Atrapamiento con partes móviles.
- Proyección o vuelcos al cambiarla de emplazamiento.
- Ambiente pulvígeno.

Medidas preventivas

- Ubicar la máquina en un lugar que no dé lugar a otro cambio y además que no ocasiones vuelcos o desplazamientos involuntarios.
- Conexión a tierra.
- Transmisión protegida.
- Normas de uso correcto para quien la maneje o mantenga.
- Mantener la zona lo más expedita y seca posible.
- Normas para los operarios que la manejen y que puedan afectar a los demás.

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de goma
- Botas de goma con puntera y plantilla de seguridad.
- Traje de agua.

1.11.8. RETROEXCAVADORA

Riesgos más comunes

- Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (en terreno embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control, (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco, (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas extremas.

Normas preventivas

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y sin poner la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Todo el personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada mediante sus zapatas hidráulicas.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.
- Se limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad (al abandonar la máquina).
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.

1.11.9. RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO.

Riesgos más comunes

- Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Máquina en marcha fuera de control.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Vuelco, (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos (camiones, otras máquinas).
- Incendios, (mantenimiento).
- Quemaduras. (mantenimiento).
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.

Normas preventivas

- El operador permanecerá en su puesto de trabajo, sin abandonar éste hasta que el rodillo esté parado.
- Vigilará especialmente la estabilidad del rodillo cuando circule sobre superficies inclinadas, así como de la consistencia mínima del terreno, necesaria para conservar dicha estabilidad.
- Las reparaciones y operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada.

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad (al bajar de la máquina).
- Calzado de seguridad antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes.

1.11.10. BOMBA PARA HORMIGÓN AUTOPROPULSADA.

Riesgos más comunes

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Deslizamiento por planos inclinados (trabajos en rampas y a media ladera).
- Vuelco por fallo mecánico (fallo de gatos hidráulicos o por su no instalación).
- Proyecciones de objetos (reventón de tubería o salida de la pelota vibratoria).
- Golpes por objetos que vibran (tolva, tubos oscilantes).
- Atrapamientos (labores de mantenimiento).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Contacto con la corriente eléctrica (equipos de bombeo por accionamiento a base de energía eléctrica).
- Interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas (electrocución).
- Rotura de la tubería (desgaste, sobrepresión, agresión externa).
- Rotura de la manguera.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento de persona entre la tolva y el camión hormigonera.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas

- El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba, en prevención de los accidentes por impericia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación, para evitar accidentes.
- El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño.
- Las bombas para hormigón a utilizar en esta obra, habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante la Jefatura de Obra.
- La zona de bombeo (en casco urbano), quedará totalmente aislada de los viandantes, en prevención de daños a terceros.
- Las conducciones de vertido de hormigón por bombeo, a las que puedan aproximarse operarios a distancias inferiores a 3 m. quedarán protegidas por resguardos de seguridad, en prevención de accidentes.
- Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de «tapones» de hormigón.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad impermeables (en especial para estancia en el tajo de hormigonado).
- Mandil impermeable.
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado de seguridad.

1.11.11. GRÚA AUTOPROPULSADA.

Riesgos más comunes

- Vuelco.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Caída de la carga.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras (mantenimiento).

Normas preventivas

- Se especificará el lugar de estación de la grúa.
- La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
- El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
- Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.
- Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- El gruísta tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar la carga, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.
- Además en las puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas se tendrá en cuenta que:
- Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.
- Se instalarán señales de «peligro obras», balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe su normal recorrido.

Equipos de Protección Individual

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeables (mantenimiento).
- Calzado de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Ropa de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

1.12.TRABAJOS EN ALTURA

Riesgos evitables:

- Caídas de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.

Riesgos inevitables:

- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas, húmedas.

Normas de seguridad:

- Todos los lugares de trabajo en los que exista riesgo de caída de altura de más de 2 metros, deben estar protegidos de: Barandillas de 90 cm de altura, como mínimo que además tendrán listón intermedio y rodapié de al menos 15 cm. de altura y de suficiente resistencia.
- Cuando no exista una protección colectiva y exista el riesgo de caída en altura a más de 2 metros, es obligatorio el uso de arnés de seguridad anclado a una línea de vida.
- Se recomienda el uso de arnés, aunque exista la protección colectiva.
- Los puntos de anclaje deben ser siempre seguros y fácilmente accesibles.
- Los elementos de amarre no se deberán pasar por cantos o aristas agudos.
- El dispositivo de anclaje del equipo de protección individual contra caídas debe poder resistir las fuerzas que se originan al retener la caída de una persona.
- Acceder al lugar de trabajo utilizando escaleras, pasarelas y otros medios dispuestos para ello.
- Evitar retirar barandillas, redes u otras protecciones para la entrada o salida de materiales. Cuando sea imprescindible retirar, esas protecciones, aseguras que se repondrán al terminar la operación mientras tanto utilizar el arnés de seguridad anclado a un punto fijo.
- Suspender el trabajo en presencia de vientos fuertes y/o lluvias.
- No recibir nunca cargas suspendidas por balanceo de la misma. Utilizar plataformas de descarga, haciendo uso del Equipo de protección anticaídas.
- Suspender el trabajo en presencia de vientos fuertes y/o lluvias.
- No recibir nunca cargas suspendidas por balanceo de la misma. Utilizar plataformas de descarga, haciendo uso del Equipo de protección anticaídas.

Almacenaje de los arneses anticaídas y las líneas de anclaje:

- almacenarse colgados, en lugar seco y fresco
- almacenarse lejos de fuentes de calor
- proteger del contacto con sustancias agresivas (ácidos, lejías, fluidos de soldadura, aceites, etc.)
- proteger de la luz solar directa durante su almacenamiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Transporte de los arneses:

- El transporte de los EPI contra caídas de altura se hará, a ser posible, en su maleta correspondiente.

Mantenimiento de los arneses:

- Los EPI contra caídas hechos de materiales textiles se pueden lavar en lavadora, usando un detergente para tejidos delicados y envolviéndolos en una bolsa para evitar las agresiones mecánicas. Una temperatura de lavado recomendada es 30º C. Por encima de los 60º C, la estructura de las fibras artificiales (poliéster, poliamida) de los componentes del equipo puede verse dañadas.
- Los componentes textiles de los equipos hechos de fibra sintética, aun cuando no se someten a solicitaciones, sufren cierto envejecimiento, que depende de la intensidad de la radiación ultravioleta y de las acciones climáticas y medioambientales.

Protecciones colectivas:

- Comprobar que la zona o área que quede justamente debajo de la plataforma de trabajo hay sido delimitada con barandillas de indicación para impedir a cualquier peatón el acceso y permanencia en esta zona.
- Barandillas de protección. En caso de que existan andamios colocar un cuerpo más en altura como protección.
- Balizamientos y señales.
- Orden y limpieza

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Guantes de seguridad
- Calzado de seguridad
- Traje de aguas para tiempo lluvioso
- Cinturones de seguridad (clase C, cuando no exista un medio de protección colectiva).

1.13.PROTECCIÓN ANTICAÍDA

Criterio de selección

- De acuerdo con el RD 1407/1992, los equipos de protección individual deben poseer el marcado CE.
- Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del RD 1407/1992.
- En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad

Clasificación de los equipos anticaídas

- Según las prestaciones exigidas por los trabajos a realizar, los equipos se dividen en:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Clase A: Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.
- Tipo 1: Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.
- Tipo B: Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.
- Clase B: Pertenecen a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.
- Tipo 1: Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.
- Tipo 2: Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.
- Tipo 3: Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.
- Clase C: Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance
- se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.
- Tipo 1: Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.
- Tipo 2: Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre
    - Todos los arneses de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades que puede requerir la utilización de estos equipos

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

1.14.TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS.

Para el conexionado de las tuberías de saneamiento, el repaso de juntas interior y remate final de los pozos de saneamiento será necesario que una persona ingrese al interior de los mismos.

RIESGOS DE ACCIDENTE
- Asfixia por falta de oxigeno suficiente.
- Caida de objetos desde la parte superior del pozo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS
- La zona de trabajo próxima a la parte superior del pozo (tenga o no la tapa colocada), tendrá que esta limpia y ordenada, libre de cualquier objeto que pueda caer en el interior accidentalmente.
- Los trabajos se ejecutaran siempre de a dos o mas personas, prestando especial atención a la persona que se encuentra en el interior del pozo.
- La persona que se encuentre trabajando dentro del pozo, deberá contar con arnes atado a una cuerda que salga a la superficie. No se podrá usar esta cuerda para subir o bajar materiales.
- El recurso preventivo deberá estar en el sitio permanentemente durante la duración de los trabajos.
- La persona que esta en el interior del pozo no debe quedarse más de diez minutos en el interior interior alternándose con un compañero (en caso de que se contara con otra persona). De no haber una persona que pueda alternar el trabajo dentro del pozo, el trabajo se suspenderá durante diez minutos saliendo obligatoriamente la persona que esta dentro del pozo a la superficie.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- Casco de polietileno.
- Calzado de seguridad.
- Protecciones oculares.
- Guantes.
- Arnes y cuerda.

Se incluye instrucción especificada

2. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

DEFINICIONES
Un recinto confinado es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.
Esta Instrucción de trabajo, se dedica especialmente al control preventivo de los riesgos específicos por atmósferas peligrosas.

REFERENCIAS
 NTP – 223

RESPONSABILIDADES

JEFE DE OBRA

Velará por el cumplimiento de la presente instrucción de trabajo, asegurándose de que todo el personal afectado la conoce perfectamente y está debidamente instruido para realizar las tareas encomendadas, contando con la autorización pertinente
El Jefe de obra deberá cerciorarse de que ninguno de sus operarios inicie el trabajo sin disponer de su correspondiente autorización. También será responsable de la instalación de los dispositivos de seguridad establecidos.
Será el responsable, de autorizar la entrada de trabajadores en los espacios confinados

RECURSO PREVENTIVO

Velarán por la dotación de equipos de protección individual (máscaras respiratorias, arnés, cuerda de seguridad…) y por la de los equipos de trabajo a utilizar (escaleras, plataformas, material eléctrico, sistema de iluminación adecuado…) antes de autorizar la realización del trabajo.

TRABAJADORES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Los trabajadores sólo podrán realizar tareas en espacios confinados cuando dispongan de la formación pertinente y a su vez dispongan de la autorización de trabajo firmada por el jefe de obra Las responsabilidades de los trabajadores en materia de PRL, tanto de los que realicen trabajos en los espacios confinados, como los que permanezcan en el exterior, son las indicadas en el Art. 29. “Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos” de la Ley de PRL

TIPOS DE ESPACIOS CONFINADOS Y MOTIVOS DE ACCESO

La definición dada anteriormente nos determina la amplitud de lugares que pueden considerarse recintos confinados.

De forma general se distinguen dos tipos de espacios confinados:

 Espacios confinados abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural

 Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida

Los motivos de acceso a espacios confinados son diversos y se caracterizan por la infrecuencia de su entrada, realizada a intervalos irregulares y para trabajos no rutinarios y no relacionados con la producción, tales como los siguientes:

TAREAS PREVIAS A LOS TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

1. Verificar que se dispone de Autorización de Trabajo cumplimentada por el responsable del centro de trabajo

2. Verificar que se dispone de los equipos de trabajo necesarios y que el área de trabajo está ordenada y limpia.

3. Si el espacio confinado ha contenido sustancias peligrosas deberán eliminarse totalmente y ventilar mediante sistema forzado de renovación de aire.

4. Verificar el estado de la atmósfera interior para asegurarse de que es respirable y el nivel de oxígeno es suficiente. Utilizar equipo de medición portátil de lectura directa, destinado al efecto. Medición siempre de O2, CO2, CO, H2S, CH4 y previsibles gases tóxicos o inflamables en función del tipo y condiciones del espacio, mediante detectores específicos.

5. Aislamiento del espacio confinado frente al suministro energético intempestivo.

6. Aislamiento del espacio confinado frente al aporte incontrolado de sustancias contaminantes por pérdidas o fuga.

7. Utilizar obligatoriamente la señalización normalizada para informar clara y permanentemente de que se están realizando trabajos en el interior de espacios confinados.

8. Revisión de los equipos y útiles de trabajo a emplear en el interior.

9. Ventilación continuada en el interior del espacio cuando no existan plenas garantías de inocuidad del ambiente, por ejemplo, al producir / generar contaminantes por el propio trabajo. **ESTÁ**

TERMINANTEMENTE PROHIBIDO INTERVENIR SIN LA AUTORIZACIÓN DE TRABAJO, la cual sólo es válida para una jornada de trabajo.

10. Asegurarse de que los equipos de protección individual disponibles (cinturón de seguridad con arnés, equipos de protección respiratoria y equipos de primera intervención contra el fuego) son los adecuados.

11. Asegurarse de que el porcentaje de oxígeno no es inferior al 21 %. Si es inferior, se deberá realizar el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos es posible la existencia de atmósferas inflamables se deberá vigilar escrupulosamente la existencia de focos de ignición en las proximidades de la boca del recinto

12. Es preciso disponer de sistemas de enclavamiento con llave cuando existan equipos energetizados en el interior del espacio. Es preciso instalar bridas ciegas en las tuberías además de bloquear las válvulas de la entrada de materiales. Los elementos de bloqueo no deben ser manipulados y su desbloqueo sólo puede ser factible por persona responsable y con útiles especiales. Se aplicará además señalización de peligro en instalaciones o equipos fuera de servicio.

13. Colocar la señalización en el exterior del espacio confinado y próximo a la boca de entrada. Esta señalización complementa a la que deberá colocarse en los sistemas de bloqueo interior de espacios con partes metálicas.

14. Al ser la ventilación natural insuficiente es necesario recurrir a ventilación forzada. Se garantizarán 10 renovaciones totales de aire por hora.

15. El acceso al interior se efectuará sujetado con cinturón de seguridad y arnés y con vigilancia continuada del exterior. Se emplearán escaleras seguras o medios de acceso que faciliten la entrada y la salida lo más cómoda posible.

16. Vigilancia externa continuada mientras se realizan trabajos en el interior, por parte del recurso preventivo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

17. Mediciones continuadas de la atmósfera interior.
18. Al finalizar los trabajos en el interior del espacio se retirarán los equipos y útiles empleados dejando el entorno ordenado y limpio.
19. Se comunicará al mando intermedio la finalización de la operación, procediéndose con su autorización a eliminar los sistemas de enclavamiento y bloqueo.
20. Es obligatorio un control total desde el exterior de las operaciones. La persona que permanecerá en el exterior será recurso preventivo, manteniendo un contacto continuo con el trabajador que ocupe el espacio interior.
21. Cuando el trabajo del interior del espacio genere contaminantes es imprescindible recurrir a extracción localizada.
22. Es obligatorio un control total desde el exterior de las operaciones. La persona que permanecerá en el exterior debe estar perfectamente instruida, manteniendo un contacto continuo con el trabajador que ocupe el espacio interior.
23. Cuando puedan generarse contaminantes mientras se realicen trabajos en el interior es imprescindible también efectuar una medición continuada de la atmósfera desde el exterior.
24. En días lluviosos, no entrar en colectores, galerías de alcantarillado y similares.
25. Será el trabajador más capacitado físicamente quien realice el trabajo en los espacios confinados
26. Antes de entrar en el recinto, el trabajador se colocará todos los equipos de protección

VIGILANCIA EXTERNA CONTINUADA DURANTE LOS TRABAJOS EN EL INTERIOR DE LOS ESPACIOS CONFINADOS

Se requiere un control total desde el exterior de las operaciones, en especial el control de la atmósfera interior cuando ello sea conveniente y asegurar la posibilidad de rescate.
La persona que permanecerá en el exterior debe estar perfectamente instruida (será recurso preventivo) para mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajador que ocupe el espacio interior.
Dicha persona tiene la responsabilidad de actuar en casos de emergencia y avisar tan pronto advierta algo anormal. El personal del interior estará sujeto con cuerda de seguridad y arnés, desde el exterior, en donde se dispondrá de medios de sujeción y rescate adecuados, así como equipos de protección respiratoria frente a emergencias y elementos de primera intervención contra el fuego si es necesario.
Antes de mover una persona accidentada deberán analizarse las posibles lesiones físicas ocurridas. Una vez el lesionado se haya puesto a salvo mediante el equipo de rescate, eliminar las ropas contaminadas, si las hay, y aplicar los primeros auxilios mientras se avisa a un médico.

AUTORIZACIÓN DE ENTRADA AL RECINTO
Esta autorización es la base de todo plan de entrada en un recinto confinado. Con ella se pretende garantizar que los responsables de la obra han adoptado una serie de medidas fundamentales para que se pueda intervenir en el recinto.
Estará firmada por el Jefe de obra Ver anexo I

MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ATMÓSFERA INTERIOR
El control de los riesgos específicos por atmósferas peligrosas requiere de mediciones ambientales con el empleo de instrumental adecuado.
Las mediciones deben efectuarse previamente a la realización de los trabajos y de forma continuada mientras se realicen éstos y sea susceptible de producirse variaciones de la atmósfera interior.
Dichas mediciones previas deben efectuarse desde el exterior o desde zona segura. En el caso de que no pueda alcanzarse desde el exterior la totalidad del espacio se deberá ir avanzando paulatinamente y con las medidas preventivas necesarias desde zonas totalmente controladas.
Especial precaución hay que tener en rincones o ámbitos muertos en los que no se haya podido producir la necesaria renovación de aire y puede haberse acumulado sustancia contaminante.
Los equipos de medición normalmente empleados son de lectura directa y permiten conocer in situ las características del ambiente interior.
Para exposiciones que pueden generar efectos crónicos y que se requiera una mayor fiabilidad en la medición ambiental, deben utilizarse equipos de muestreo para la captación del posible contaminante en soportes de retención y su análisis posterior en laboratorio.
El instrumental de lectura directa puede ser portátil o bien fijo en lugares que por su alto riesgo requieren un control continuado.
Para mediciones a distancias considerables hay que tener especial precaución en los posibles errores de medición, en especial si es factible que se produzcan condensaciones de vapores en el interior de la conducción de captación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

MEDICIÓN DE OXIGENO
El porcentaje de oxígeno no debe ser inferior al 21%. Si no es factible mantener este nivel con aporte de aire fresco, deberá realizarse el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos, según el caso.

En la actualidad los equipos de detección de atmósferas inflamables (explosímetros) suelen llevar incorporado sistemas de medición del nivel de oxígeno.

MEDICIÓN DE ATMÓSFERAS INFLAMABLES O EXPLOSIVAS
La medición de sustancias inflamables en aire se efectúa mediante explosímetros, equipos calibrados respecto a una sustancia inflamable patrón.
Es necesario que estos equipos dispongan de sensor regulado para señalizar visual y acústicamente cuando se alcanza el 10% y el 20-25% del límite inferior de inflamabilidad.
Cuando se pueda superar el 5% del límite inferior de inflamabilidad el control y las mediciones serán continuadas.
Mientras se efectúen mediciones o trabajos previos desde el exterior de espacios con posibles atmósferas inflamables hay que vigilar escrupulosamente la existencia de focos de ignición en las proximidades de la boca del recinto.

MEDICIÓN DE ATMÓSFERAS TÓXICAS
Se utilizan detectores específicos según el gas o vapor tóxico que se espera encontrar en función del tipo de instalación o trabajo.
Cabe destacar que el empleo de mascarillas buconasales está limitado a trabajos de muy corta duración para contaminantes olfativamente detectables y para concentraciones muy bajas.

FORMACIÓN Y ADIESTRAMIENTO
Dado el cúmulo de accidentados en recintos confinados debido a la falta de conocimiento del riesgo, es fundamental formar a los trabajadores para que sean capaces de identificar lo que es un recinto confinado y la gravedad de los riesgos existentes.
Para estos trabajos debe elegirse personal apropiado que no sea claustrofóbico, ni temerario, con buenas condiciones físicas y mentales y, preferiblemente, menores de 50 años.
Estos trabajadores deberán ser instruidos y adiestrados en:
 Riesgos que pueden encontrar (atmósferas asfixiantes, tóxicas, inflamables o explosivas) y las precauciones necesarias.
 Utilización de equipos de ensayo de la atmósfera.
 Procedimientos de rescate y evacuación de víctimas así como de primeros auxilios.
 Utilización de equipos de salvamento y de protección respiratoria.
 Sistemas de comunicación entre interior y exterior con instrucciones detalladas sobre su utilización.
 Tipos adecuados de equipos para la lucha contra el fuego y como utilizarlos.
 Es esencial realizar prácticas y simulaciones periódicas de situaciones de emergencia y rescate.
 Para estos trabajos debe elegirse personal apropiado que no sea claustrofóbico, ni temerario, con buenas condiciones físicas y mentales y, preferiblemente, menores de 50 años.
 Estos trabajadores deberán ser instruidos y adiestrados en:
 Procedimientos de trabajo específicos, que en caso de ser repetitivos como se ha dicho deberán normalizarse.
 Riesgos que pueden encontrar (atmósferas asfixiantes, tóxicas, inflamables o explosivas) y las precauciones necesarias.
 Utilización de equipos de ensayo de la atmósfera.
 Procedimientos de rescate y evacuación de víctimas así como de primeros auxilios.
 Utilización de equipos de salvamento y de protección respiratoria.
 Sistemas de comunicación entre interior y exterior con instrucciones detalladas sobre su utilización.
 Tipos adecuados de equipos para la lucha contra el fuego y como utilizarlos.

Es esencial realizar prácticas y simulaciones periódicas de situaciones de emergencia y rescate.

PREVENCION DE EMERGENCIAS

 El equipo de apoyo del trabajador que entre en el espacio confinado estará constituido por el recurso preventivo que permanecerá en el exterior
 La vigilancia será permanente por visión directa.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

 La comunicación exterior-interior se efectuará verbalmente y la interior-exterior por señas convenidas, debido a la máscara del equipo respiratorio.
 Para la comunicación exterior con los centros de atención de emergencias y la dirección de la obra se contará con teléfonos móviles. Los números de teléfono de emergencias estarán al alcance inmediato.
 El rescate en caso de accidente se efectuará con el sistema de salvamento constituido por el trípode y componentes complementarios
 Para el caso de fuego se contará con los extintores apropiados
 La asistencia médica en caso de lesiones graves se basará fundamentalmente en la rapidez en el traslado correcto a un centro médico.
 En cualquier el trabajador que realice trabajos de vigilancia deberá estar adiestrado en la prestación de los Primeros Auxilios.
 Todos los trabajadores deberán haber recibido instrucción específica para actuaciones en casos de emergencia, con simulacros y prácticas, particularmente en lo relativo al izado de personas inconscientes con el trípode, peticiones de auxilio precisas y facilitación de la localización y acceso a los equipos de socorro

¿QUÉ HACER EN CASO DE ACCIDENTE?
En caso de urgencia acuda al Centro Médico más próximo.
Realizada la primera cura, el médico extenderá el parte de baja médica o parte de asistencia sin baja médica.
Si se produce baja laboral, se entregará en la Empresa para que ésta cumplimente el parte de accidente que hará llegar a Mutua, en un plazo máximo de 5 días hábiles.
Si solamente se ha producido la asistencia médica, sin baja laboral, igualmente el trabajador entregará a la Empresa el correspondiente parte, para que ésta, al finalizar el mes, efectúe "relación de accidentes de trabajo sin baja médica", que deberá enviar a la mutua dentro de los cinco primeros días hábiles del mes siguiente a que se refiera la citada relación.
En caso de accidente "grave" o muerte del trabajador, la empresa deberá comunicarlo obligatoriamente a la Autoridad Laboral competente de la provincia donde haya ocurrido y a la Mutua dentro de las 24 horas de haberse producido el accidente.

Instrucciones
Acude al Centro Asistencial más próximo, si sabe dónde se encuentra.
En caso de urgencia, acuda al Centro Médico más próximo.

Recuerda:
Una vez se ha avisado a las ayudas externas necesarias, se procederá a prestar los primeros auxilios a la persona accidentada:
 Tranquilice al accidentado.
 No mueva al accidentado si ha sufrido una contusión importante o sospecha que puede haber sufrido una fractura. Sólo si es absolutamente necesario moverlo, debe ayudarse de una plataforma rígida (una tabla de encofrar, por ejemplo).
 Cúbrale con una manta, una chaqueta o cualquier prenda de abrigo.
 No le dé ninguna clase de bebida.
 Compruebe que hay alguien que espera la llegada de la ambulancia o de las ayudas externas.
 Siempre que sea posible, despeje la zona de obstáculos para facilitar la intervención de la asistencia médica.

Si en la obra se produce un accidente grave, la rapidez de los compañeros del trabajador afectado en proporcionar una respuesta adecuada, será fundamental para evitar complicaciones o agravamientos de su estado de salud, e incluso en algunos casos, puede salvar una vida.

En caso de un accidente en el que existan personas con heridas graves, la actuación de los testigos se limitará a vigilar el estado de los heridos, éstos no se moverán del lugar donde se encuentren salvo que se vean amenazados por fuego y/o humo y esperarán al lado de los mismos hasta la llegada de la ayuda exterior

Ante cualquier accidente grave debe realizarse imperativamente tres actuaciones para poder atender debidamente al accidentado, que deben llevarse a cabo necesariamente en este orden. Para ello es preciso recordar la palabra **PAS**, que está formada por las iniciales de las tres palabras clave:

Primero: PROTEGER

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Antes de actuar es absolutamente necesario asegurarse que tanto usted como la persona accidentada esta fuera de nuevos peligros: posibilidad de caídas, derrumbes, caídas de objetos, maquinaria en funcionamiento...

Segundo: AVISAR

Cuanto antes se avise a las ayudas externas adecuadas, antes se podrá rescatar a la persona accidentada o podrá recibir la ayuda sanitaria adecuada. Por esta razón, estos avisos nunca deberán retrasarse. Los números de los distintos servicios de urgencia se indican en el directorio telefónico del presente informe.

Tercero:
SOCORRER

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Trípode
Dispositivos de ascenso, descenso y rescate
Casco de seguridad
Calzado de seguridad
Botas de Agua
Guantes de serraje
Gafas de Protección
Protecciones Auditivas
Mascarilla de seguridad
Arnés de seguridad
Equipos de respiración

2.1. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Al comienzo de la obra y durante el desarrollo de esta se impartirán charlas apoyadas didácticamente por diapositivas, transparencias, etc., en las que observen los trabajadores los riesgos a que están sometidos, así como la forma de evitarlos.

La formación mínima de todo trabajador que acceda a la obra será la especificada en el convenio laboral quedando sujeta la dirección a lo establecido en el RD 1109/2007.

El Plan de Seguridad y Salud de la obra estará a disposición de todo el personal al cual se le explicará su contenido con anterioridad a su entrada en la obra de manera que todo el personal en el interior de la obra sea conocedor de los riesgos y medidas preventivas con anterioridad a su ingreso en la misma.

2.2. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

2.2.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

2.2.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgos posibles son: Ambiente típico de obra en la intemperie, polvo de los distintos materiales trabajados en la obra, ruidos, vibraciones, contaminantes como el derivado de la soldadura y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

Para la prevención de estos riesgos profesionales, se preverá, como medios ordinarios, la utilización de:

- Gafas antipolvo.
- Mascarillas de respiración antipolvo.
- Filtros diversos de mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Impermeables y botas.
- Guantes contra dermatitis.

2.2.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

- Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín de obra.
- En el caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico Mancomunado.
- En caso contrario se le atenderá en cualquiera de los centros asistenciales de la zona.
- En caso de accidente grave se avisará a alguna de las ambulancias cuyos teléfonos deben aparecer en el tablón de anuncios de la obra, y se le trasladará a alguno de los Centros Asistenciales concertados con las Mutuas o al Centro Hospitalario más cercano.

2.2.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA

Se dispondrá un botiquín conteniendo como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas inyectables desechables y termómetro clínico.

Se revisará al menos mensualmente y se repondrá inmediatamente lo utilizado.

2.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene y bienestar se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los Art. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

El comedor dispondrá de mesas y bancos, planta para calentar la comida, recipiente con tapa para vertido de desperdicios, pileta para lavar los platos.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones, se responsabilizará a las personas necesarias, las cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2.4. CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA

Se dispondrá en sitios muy visibles tales como armario, botiquín, oficinas, vestuarios y almacén, las direcciones y teléfonos de los Centros Asistenciales, ambulancias, taxis y bomberos.

2.5. SERVICIO MÉDICO

La EMPRESA CONTRATISTA dispondrá de Servicio Médico Mancomunado con una Mutua Patronal o Servicio de Prevención Propio, y todos los trabajadores podrán acceder a sus servicios, donde se les realizará tanto los reconocimientos previos, periódicos como especiales y se presta la asistencia debida a accidentados y enfermos (artículo 43 del Reglamento de Servicios Médicos).

2.6. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Riesgos más frecuentes y sus causas

Durante el proceso de la construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles y el control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso, se deben tener en cuenta las formas de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, tanto por sus cantidades como por la proximidad a otros elementos fácilmente combustibles.

En el segundo caso, la instalación inadecuada, aunque sea provisional, y el manejo poco controlado de las fuentes de energía en cualquiera de sus aplicaciones, constituyen un riesgo claro del inicio de un incendio.

Acopio de materiales

Entre los combustibles sólidos podemos considerar la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería, de madera, los pavimentos y revestimientos de este mismo material, los de productos plásticos, los de productos textiles y los impermeabilizantes.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustibles líquidos, que habrán de ser ubicados preferentemente en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos, a su vez, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos debe evitarse la proximidad de instalaciones de corriente eléctrica y de fuentes de calor.

Productos de desecho

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Por lo general, estos productos se amontonan en lugares que no están determinados de antemano, mezclándose unos restos con otros. En tales lugares pueden ser arrojados también los sobrantes de lubricantes y pinturas, de tal forma que con una punta de cigarro encendido puede originarse la combustión.

Instalaciones provisionales de energía

En el caso de que la energía utilizada sea la eléctrica, casi siempre el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentren en contacto próximo.

Se deben incluir en este riesgo los calefactores móviles de obra (eléctrico, de gas o combustible líquido) y los hornillos y braseros utilizados para la preparación de comida o calefacción de los operarios.

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso.

Igualmente, los cuadros y equipos eléctricos han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Calefacción y hornillos deben estar perfectamente aislados y sujetos, sin material combustible a su alrededor.

Medios de extinción

- Extintores.
- Arena.
- Mantas ignífugas.
- Cubos (para agua).

La elección del agente extintor, debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables.

El número y la capacidad de los extintores serán determinados en razón de la importancia del riesgo y de la eficacia del extintor.

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio. Deben estar visibles y fácilmente accesibles, no quedando tapados por otros materiales. Deben colocarse sobre soportes de forma que la parte superior del mismo, esté como máximo a 1,70 metros del nivel del piso.

Clases de fuego

Según la norma UNE-23010 y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se pueden dividir en las siguientes clases:

Clase A : Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc., a excepción de los metales.

Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. El material combustible más

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc. La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural. Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc. Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general, no se usará ningún agente extintor empleado para combatir fuegos de la clase A, B, o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrido carbónico, halón o polvo polivalente), es decir, que no contengan agua en su composición, ya que el agua es conductora de la corriente eléctrica y puede producir electrocución.

2.7. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

ELECTRICIDAD

- Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.
- No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe.
- No desenchufar nunca tirando del cable.
- Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie.
- Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados.

MAQUINARIA DE OBRA

Maquinaria en general

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa con importantes deterioros en ella.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectado a la red de suministro.
- Como precaución para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas, ó de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- Los motores eléctricos de grúas o montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Los ganchos de las grúas llevarán pestillo de seguridad.
- Se prohibirá la utilización de ganchos artesanales, formados a base de redondos doblados.
- Los carriles para desplazamiento de la grúa torre, estarán limitados a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Trabajos con la desbarbadora

- Deberá usar gafas protectoras o careta transparente.
- Deberá mantener siempre colocada la defensa o protector.
- Los discos tienen una utilización específica, por lo que no deberá utilizarse para repasar uno de corte, ni viceversa.
- Antes de depositar la máquina deberá parar el disco, preferiblemente por contacto con la pieza sobre la que se está trabajando.
- Al colocar un nuevo disco comprobará que su velocidad admisible es superior a la de la máquina.
- Nunca se deben utilizar discos deteriorados.

Mesa de corte

- Existencia obligatoria de carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por los órganos móviles y cuchillo separador.
- Puesta a tierra, (en las eléctricas).
- Perfecto estado del disco.
- Utilización de prendas de protección personal (protector auditivo, mascarilla antipolvo, etc.)

Zaragoza, febrero de 2026

EL ARQUITECTO

Leonardo Oro Vargas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

INDICE

2. PLIEGO DE CONDICIONES 2

2.1. Objeto 2

2.2. Disposiciones legales de aplicación 2

2.3. Protecciones individuales 12

2.3.1. Condiciones generales 12

2.3.2. Protección de la cara 13

2.3.3. Protección de la vista 13

2.3.4. Protección de los oídos 14

2.3.5. Protección de las extremidades inferiores 14

2.3.6. Protección de las extremidades superiores 15

2.3.7. Protección del aparato respiratorio 15

2.3.8. Protección de la cabeza 16

2.3.9. Protección personal contra la electricidad 16

2.3.10. Arneses de seguridad 16

2.3.11. Cinturones portaherramientas 17

2.3.12. Protección del cuerpo 17

2.4. Equipos de protección colectiva 19

2.4.1. Condiciones generales 19

2.4.2. Condiciones técnicas de instalaciones y uso 20

2.5. Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos 24

2.5.1. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas 24

2.5.2. Características, empleo y conservación de equipos preventivos 25

2.6. Instalaciones provisionales para trabajadores 27

2.6.1. Botiquín de obra 28

2.6.2. Accidentes 28

2.7. Control de entrega de los equipos de protección individual 29

2.8. Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención 29

2.9. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta 30

2.10. Plan de seguridad y salud 31

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. Objeto

El presente Pliego tiene por objeto la ordenación de las prescripciones técnicas, en relación a las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias, aplicables en materia de Seguridad y Salud, del Proyecto.

2.2. Disposiciones legales de aplicación

DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Decreto de 26 de julio de 1957, por el que se regulan los trabajos prohibidos a la mujer y a los menores.
- Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) realizado en Ginebra el 30 de septiembre de 1957.
- Decreto 3151/1968, de 21 de noviembre, que aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. Reglamento de Aparatos de Elevación y de Manutención. (Vigente parcialmente)
- Resolución de 30 de noviembre de 1988, por la que se establece un certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones en líneas eléctricas.
- Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero, por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de Circulación.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo. Disposiciones de aplicación de la Directiva 94-9-CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que generen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, modifica el Reglamento de aparatos de elevación y manutención aprobado por el Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 12 de enero de 1998. Modelo de libro de incidencias en construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre. Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo.
- Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, sobre infracciones y sanciones al orden social.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el cual se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Resolución de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. E instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, y se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, sobre el desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos en altura.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos derivados o que pueden derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el cual se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la cual se modifica la Directiva 95/16/CE.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 diciembre.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio colectivo general del sector de la construcción.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- LEY 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

RECOMENDACIONES

Guías técnicas

- Guía de evaluación de riesgos para pequeñas y medianas empresas.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a los puestos de trabajo.
- Guía técnica para la utilización en el trabajo de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación de cargas.
- Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de riesgos relativos a las obras de construcción.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención del riesgo eléctrico.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Normas técnicas de prevención

- NTP 7. Soldadura. Prevención de riesgos higiénicos.
- NTP 71. Sistemas de protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 72. Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
- NTP 73. Distancias a líneas eléctricas de BT y AT.
- NTP 77. Bandejas de carga. Palés y plataformas para cargas unitarias.
- NTP 78. Aparatos manuales.
- NTP 87. Equipo eléctrico en máquinas y herramientas. Medidas de seguridad.
- NTP 92. Sierra de cinta.
- NTP 93. Camión hormigonera.
- NTP 94. Plantas de hormigonado. Tipo torre.
- NTP 96. Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP 121. Hormigonera.
- NTP 122. Retroexcavadora.
- NTP 123. Barandillas.
- NTP 124. Redes de seguridad.
- NTP 125. Grúa torre.
- NTP 126. Máquinas para movimiento de tierras.
- NTP 133. Sierra tronzadora.
- NTP 142. Grupos electrógenos: protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 149. Dobladora de chapa.
- NTP 166. Dermatosis por agentes químicos: prevención.
- NTP 177. La carga física de trabajo: definición y evaluación.
- NTP 180. Los guantes en la prevención de la dermatosis profesional.
- NTP 197. Desplazamientos de personas sobre grúas torre.
- NTP 202. Sobre el riesgo de caída de personas a diferente nivel.
- NTP 207. Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- NTP 208. Grúa móvil.
- NTP 221. Eslingas de cables de acero.
- NTP 223. Trabajos en espacios cerrados.
- NTP 235. Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección.
- NTP 239. Escaleras manuales.
- NTP 255. Características estructurales.
- NTP 278. Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras.
- NTP 281. Afiladoras angulares.
- NTP 319. Carretillas manuales: traspalés manuales.
- NTP 325. Cuestionario para el control del riesgo de atrapamiento en máquinas.
- NTP 340: Riesgo de asfixia por suboxigenación en la utilización de gases inertes - Año 1994 (pdf, 338 Kbytes)
- NTP 369. Atmósferas potencialmente explosivas. Instalaciones eléctricas.
- NTP 374. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (I).
- NTP 375. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (II).
- NTP 391. Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- NTP 392. Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP 393. Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- NTP 434. Superficies de trabajo seguras (I).
- NTP 448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros - Año 1997 (pdf, 561 Kbytes)
- NTP 456. Discos de ruptura (I): características.
- NTP 457. Discos de ruptura (II): dimensionado.
- NTP 477. Elevación manual de cargas: ecuación del NIOSH.
- NTP 481. Orden y limpieza de los puestos de trabajo.
- NTP 492. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (I): métodos y clasificación.
- NTP 493. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (II): guía de intervención.
- NTP 494. Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas - Año 1999 (pdf, 721 Kbytes)
- NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización - Año 1999 (pdf, 387 Kbytes)
- NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra - Año 1999 (pdf, 607 Kbytes)
- NTP 560. Sistema de gestión preventiva: procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo.
- NTP 576. Integración de sistemas de gestión: prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente.
- NTP 577. Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.
- NTP 631. Riesgos en la utilización de equipos y herramientas portátiles, accionadas por aire comprimido.
- NTP 634. Plataformas elevadoras móviles de personal.
- NTP 638. Estimación de la atenuación efectiva de los protectores auditivos.
- NTP 649. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- NTP 659. Carga mental del trabajo: diseños de trabajos.
- NTP 669. Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas.
- NTP 670. Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.
- NTP 678. Pantallas de visualización: tecnologías (I).
- NTP 682. Seguridad en trabajos verticales (I): equipos.
- NTP 683. Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación.
- NTP 684. Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas.
- NTP 694. Pantallas de visualización: tecnologías (II).
- NTP 695. Torres de trabajo móviles (I): normas constructivas.
- NTP 696. Torres de trabajo móviles (II): montaje y utilización.
- NTP 701. Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en su manipulación.
- NTP 702. El proceso de evaluación de los factores psicosociales.
- NTP 713. Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos.
- NTP 714. Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- NTP 715. Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización
- NTP 718: Ropa de señalización de alta visibilidad
- NTP 719: Encofrado horizontal. Puntales telescópicos de acero - Año 2006 (pdf, 652 Kbytes)
- NTP 734: Torres de acceso (I): normas constructivas - Año 2006 (pdf, 440 Kbytes)
- NTP 735: Torres de acceso (II): montaje y utilización - Año 2006 (pdf, 898 Kbytes)
- NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales
- NTP 748: Guantes de protección contra productos químicos
- NTP 769: Ropa de protección: Requisitos generales
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 782: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (I) - Año 2007 (pdf, 1,93 Mbytes)
- NTP 783: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (II) - Año 2007 (pdf, 532 Kbytes)
- NTP 789: Ergonomía en trabajos verticales: el asiento - Año 2008 (pdf, 828 Kbytes)
- NTP 796: Amianto: planes de trabajo para operaciones de retirada o mantenimiento - Año 2008 (pdf, 414 Kbytes)
- NTP 803: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (I) - Año 2008 (pdf, 525 Kbytes)
- NTP 804: Encofrado horizontal:protecciones colectivas (II) - Año 2008 (pdf, 556 Kbytes)
- NTP 815: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización - Año 2008 (pdf, 186 Kbytes)
- NTP 816: Encofrado horizontal: protecciones individuales contra caídas de altura - Año 2008 (pdf, 1,92 Mbytes)
- NTP 820: Ergonomía y construcción: trabajo en zanjas - Año 2008 (pdf, 399 Kbytes)
- NTP 834: Encofrado vertical.Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (I) - Año 2009 (pdf, 5,04 Mbytes)
- NTP 835: Encofrado vertical.Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (II) - Año 2009 (pdf, 486 Kbytes)
- NTP 836: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (I) - Año 2009 (pdf, 423 Kbytes)
- NTP 837: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (II) - Año 2009 (pdf, 822 Kbytes)
- NTP 862: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento con amianto: ejemplos prácticos - Año 2010 (pdf, 492 Kbytes)
- NTP 867: Ropa de protección para bomberos forestales
- NTP 868: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (I) - Año 2010 (pdf, 853 Kbytes)
- NTP 869: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (II) - Año 2010 (pdf, 1,58 Mbytes)
- NTP 882: Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- NTP 887: Calzado y ropa de protección "antiestáticos"

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- NTP 905: Seguridad en trabajos con tuneladoras (I) - Año 2011 (pdf, 345 Kbytes)
- NTP 906: Seguridad en trabajos con tuneladoras (II) - Año 2011 (pdf, 327 Kbytes)
- NTP 929 Ropa de Protección contra productos químicos
- NTP 938 Guantes de protección frente a microorganismos
- NTP 940 Ropa y guantes de protección contra el frío
- NTP 958: Infraestructuras ferroviarias: mantenimiento preventivo - Año 2012 (pdf, 515 Kbytes)
- NTP 969: Andamios colgados móviles y accionamiento manual (I): normas constructivas – Año 2013 (pdf, 523 Kbytes)
- NTP 970: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización – Año 2013 (pdf, 556 Kbytes)
- NTP 971: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra – Año 2013 (pdf, 611 Kbytes)
- NTP 976: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (I) – Año 2013 (pdf, 567 Kbytes)
- NTP 977: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (II) – Año 2013 (pdf, 686 Kbytes) NTP 999: Seguridad en las góndolas suspendidas (pdf, 302 Kbytes)
- NTP 1001: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (I) (pdf, 234 Kbytes)
- NTP 1002: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (II) (pdf, 170 Kbytes)
- NTP 1015: Andamios tubulares de componentes prefabricados (I): normas constructivas (pdf, 502 Kbytes)
- NTP 1016: Andamios de fachadas de componentes prefabricados (II): normas montaje y utilización (pdf, 319 Kbytes)
- NTP 1069: Cimbras montadas con elementos prefabricados (I): normas constructivas (pdf, 851 Kbytes)
- NTP 1070: Cimbras montadas con elementos prefabricados (II): montaje y utilización (pdf, 450 Kbytes)
- NTP 1071: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (I): en un centro de trabajo con distinta actividad (pdf, 515 Kbytes)
- NTP 1072: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (II): en una comunidad de propietarios (pdf, 346 Kbytes)

Normas UNE

- UNE-EN 136:1998. Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 137:1993. Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayo, marcado.
- UNE-EN 140:1999. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 142:2002. EPR.: Boquillas, requisitos, ensayos y marcado.
- UNE-EN 148-1:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 1: Conector de rosca estándar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- UNE-EN 148-2:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 2: Conector de rosca central.
- UNE-EN 148-3:1999. EPR: Roscas para adaptadores faciales. 3: Conector roscado de M 45 x 3.
- UNE-EN 149:2001. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 166:2002. Protección individual de los ojos.
- UNE-EN 169:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión y uso recomendado.
- UNE-EN 175:1997. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas parecidas.
- UNE-EN ISO 13688:2013. Ropa de protección. Requisitos generales.
- UNE-EN 342:2004. Ropa de protección. Conjuntos de protección contra el frío.
- UNE-EN 343:2004. Ropa de protección. Protección contra las intemperies.
- UNE-EN 348:1994. Comportamientos de los materiales tras el impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- UNE-EN 352-1:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras.
- UNE-EN 352-2:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección.
- UNE-EN 358:2000. Equipo de protección individual para aguantar en posición de trabajo y prevención de caídas en altura. Sistemas de sujeción.
- UNE-EN 361:2002. Equipo de protección individual contra la caída desde alturas. Arneses anticaída.
- UNE-EN 362:2005. Equipo de protección individual contra la caída en altura. Conectores.
- UNE-EN 363:2009. Equipos de protección individual contra la caída en altura. Sistemas anticaída.
- UNE-EN 364:1993. Equipos de protección individual contra la caída en altura. Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 9151:2016. Determinación de la transmisión de calor por exposición a la llama.
- UNE-EN 374-1:2004. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.
- UNE-EN 374-2:2016. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 16523-1:2015. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.
- UNE-EN 379:2004 +A1:2010. Protección individual de los ojos. Filtros automáticos para soldadura.
- UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 397:2012+A1:2012. Cascos de protección para la industria.
- UNE-EN 405:2002+A1:2010. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- UNE-EN 420:2004+A1:2010. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 458:2016. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de utilización y mantenimiento.
- UNE-EN ISO 11611:2015. Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 20471:2013. Ropa de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.
- UNE-EN 511:2006. Guantes de protección contra el frío.
- UNE-EN 702:1996. Determinación del calor por contacto.
- UNE-EN 1082-1:1997. Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 1: Guantes de malla metálica y protectores de brazos.
- UNE-EN 1082-2:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 2: Guantes y protectores de los brazos de materiales diferentes a la malla metálica.
- UNE-EN 1082-3:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 3: Ensayo de corte por impacto para tejidos, cuero y otros materiales.
- UNE-EN 1263-1:2004. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1263-2:2016. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
- UNE-EN ISO 6942:2002. Ropa de protección. Protección contra el calor i el fuego. Método de ensayo. Evaluación de materiales y conjuntos de materiales cuando se exponen a una fuente de calor radiante.
- UNE-EN 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3:2003. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.
- UNE-EN ISO 13998:2004. Ropa de protección. Mandiles, pantalones y chalecos protectores contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos manuales.
- UNE-EN 14605:2005+A1:2009. Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (tipo 4), incluyendo las piezas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo.
- UNE-EN ISO 15025:2016. Ropa de protección. Protección contra el calor y las llamas. Método de ensayo para la propagación limitada de la llama.
- UNE-EN ISO 20344:2012. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para el calzado.
- UNE-EN ISO 20345:2012. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad.
- UNE-EN ISO 20346:2014. Equipos de protección personal. Calzado de protección.
- UNE-EN ISO 20347:2013. Equipos de protección personal. Calzado de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- UNE-EN 50321:2000. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- UNE 58101-2:2011. Aparatos pesados de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables por obra. Parte 2: Condiciones de instalación y utilización. º
- UNE-EN 61439-1:2011. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie.
- UNE-EN 61439-6:2013. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 2: Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.
- UNE-EN 61439-3:2012. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 3: Requisitos particulares para los conjuntos de aparamenta de baja tensión destinados a estar instalados en lugares accesibles al personal no cualificado durante su utilización.
- UNE-EN 61439-4:2013. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 4: Requisitos particulares para conjuntos para obras (CO).
- UNE-EN 60903:2005. Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Normas OHSAS

- OHSAS 18001: 2007, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
- OHSAS 18002: 2008, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la implantación de OHSAS 18001.

Asimismo, el contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o normas de toda índole promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación y que sean de aplicación a los trabajos a realizar, tanto si están especificadas o no en la relación anterior.

2.3. Protecciones individuales

2.3.1. Condiciones generales

Todo elemento de protección personal tendrá la marca “C.E”. En los casos en que no exista norma oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Toda prenda de protección individual tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, trabajo o mala utilización, una prenda de protección individual o equipo se deteriore, se repondrá al margen de la duración prevista.

Todo elemento de protección individual, se ajustará a la “Circulación intercomunitaria de EPIS” R.D. 1407/92, de 20 de noviembre y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan. Dichos equipos tendrán el marcado “CE”. Así mismo se cumplirá el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia.

Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

La empresa dispondrá en obra de una reserva de los EPI'S, de forma que quede garantizado su suministro a todo el personal, sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.

En esta previsión se debe tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.

A continuación, se describen las características básicas que deben reunir las protecciones individuales.

2.3.2. Protección de la cara

Los medios de protección del rostro podrán ser varios.

Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de malla metálica fina o provistas de un visor con cristal inastillable.

En los trabajos eléctricos realizados en la proximidad de zonas en tensión, el aparellaje de la pantalla deberá estar construido por material absolutamente aislante y el visor ligeramente coloreado, en previsión de cegamiento.

En los trabajos de soldadura se usará pantalla con mirillas de cristal oscuro protegido con otro cristal transparente (para protección contra impactos y contra radiaciones) y fácilmente recambiables ambos. Deberán ser resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente.

Las pantallas para soldadura deberán ser fabricadas preferentemente con poliester reforzado con fibra de vidrio o, en su defecto con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

2.3.3. Protección de la vista

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

- Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, cómodas, de diseño anatómico, de fácil limpieza y que no reduzcan en lo posible el campo visual.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, y con visor con tratamiento antiempañante.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras de tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Las gafas de seguridad para soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, estarán fabricadas con cazoletas de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y montura ajustable. Irán dotadas con filtros recambiables y abatibles sobre cristales neutros antiimpactos. Llevarán “CE”, según normas de E.P.I.

Las pantallas o viseras estarán libres de estrías, arañazos y otros defectos.

Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios. Serán de uso individual.

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones u otros defectos.

Los cristales protectores para soldadura u oxicorte serán oscuros y tendrán el grado de protección contra radiaciones adecuado.

Si el trabajador necesita cristales correctores, al carecer éstos de homologación, se le podrán proporcionar gafas protectoras con visores homologados basculantes para protección de los cristales correctores, y otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.

2.3.4. Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sea superior a 90 dBA, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.

Podrán ser auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, tapones, etc.

La protección de los pabellones del oído se podrá combinar con la del cráneo y la de la cara.

Los elementos de protección auditivas serán siempre de uso individual.

2.3.5. Protección de las extremidades inferiores

Para la protección de los pies se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptada a los riesgos a prevenir.

- En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de calzado de seguridad con refuerzo metálico en la puntera y en la plantilla.

- Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno o poliuretano, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuero con la suela.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

Los trabajadores ocupados en trabajos con riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes.

La protección de las extremidades inferiores se completará para los soldadores con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.

2.3.6. Protección de las extremidades superiores

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas y manguitos.

Estos elementos podrán ser de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido, piel flor o rizo anticorte, según los riesgos del trabajo a realizar.

Para trabajos subacuáticos se emplearán guantes de neopreno.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan los requisitos exigidos.

2.3.7. Protección del aparato respiratorio

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

- Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
- Se vigilará su conservación con la necesaria frecuencia.
- Se almacenarán adecuadamente.
- Se limpiarán después de su uso, y si es preciso, se desinfectarán.

Se deberá prestar especial atención en el perfecto ajuste de aquellos usuarios que tengan barba o deformaciones notorias en la cara.

Las mascarillas con filtro se utilizarán en aquellos lugares de trabajo en que exista escasa ventilación o déficit acusado de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

Los buzos, en función de la profundidad de trabajo y del tiempo de inmersión, utilizarán equipos autónomos o semiautónomos de respiración.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2.3.8. Protección de la cabeza

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos de seguridad deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del atalaje de adaptación a la cabeza con cintas textiles de amortiguación y cinta contra sudor de la frente frontal. Podrán tener barbuquejo ajustable para su sujeción.

- Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.

- Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico.

- Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.

- Serán de uso personal, y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.

- En trabajos de soldadura y oxicorte podrán ir dotados de una pantalla abatible de protección de radicaciones de soldadura con filtro recambiable.

2.3.9. Protección personal contra la electricidad

Los operarios que deban trabajar en circuitos o equipos eléctricos en tensión o en su proximidad, utilizarán pantalla facial dieléctrica, casco aislante, buzo resistente al fuego, guantes dieléctricos, calzado de seguridad aislante, y herramientas dotadas de aislamiento eléctrico.

2.3.10. Arneses de seguridad

En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de arnés de seguridad, cuando no se hayan instalado medidas de protección colectiva.

Estos reunirán las siguientes características:

- Serán de cincha tejida en poliamida o fibra sintética, sin remaches y con costuras cosidas, dotada de hebilla de cierre, argolla en “D” de cuelgue de acero estampado.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia.

Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas.

La cuerda salvavidas será de poliamida, con un diámetro de 12 mm, con mosquetón de anclaje de acero.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Para los ascensos y descensos por escaleras verticales que dispongan de cable fiador, se utilizarán junto con un dispositivo anticaídas homologado.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia.

2.3.11. Cinturones portaherramientas

Se utilizarán cinturones portaherramientas cuando exista posibilidad de caída de elementos a zonas inferiores por las que puedan trabajar o transitar personas.

Estará formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsas de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización para colgar hasta 4 herramientas.

2.3.12. Protección del cuerpo

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de ropa de trabajo que le será facilitada por su empresa.

Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra según el Convenio Colectivo Provincial.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos mínimos:

- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

- Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.

- Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente a los puños.

- Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.

- En los trabajos con riesgo de accidente, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

En los casos especiales, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible; de abrigo o estanco al agua.

Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales o mandiles para soldadores, petos, chalecos, fajas antivibratorias o cinturones lumbares para la protección contra sobreesfuerzos.

Se emplearán chalecos reflectantes de colores llamativos cuando se trabaje en vías con tráfico rodado, y chalecos salvavidas cuando los operarios no sepan nadar.

En resumen, los equipos de protección individual son, sin carácter limitativo, los siguientes:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Casco de seguridad, clase N:

Cuando exista posibilidad de golpe en la cabeza o caída de objetos.

Pantalla de seguridad para soldadura:

Para trabajos de soldadura.

Gafa contra proyecciones y polvo:

Para trabajos con posible proyección de partículas y/o ambientes pulvígenos.

Mascarilla contra polvo con filtro recambiable:

Se utilizará cuando la formación de polvo durante el trabajo, no se pueda evitar por absorción o humidificación. Irá provista de filtro mecánico recambiable.

Protector auditivo:

En aquellos trabajos en que la formación del ruido sea excesiva.

Cinturón de seguridad antivibratorio:

Para conductores de toda máquina que se mueve por terrenos accidentados.

Cinturón de seguridad de sujeción:

En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caídas en altura.

Cinturón con arnés completo:

Para aquellos casos en que se determine su utilización por la peligrosidad o por la posible caída sin protección específica. Siempre tiene que haber posibilidad de atado a un punto fijo.

Ropa de trabajo:

Para todo tipo de trabajo.

Traje impermeable:

Para días de lluvia o en zonas que existan filtraciones o salpicaduras.

Guantes de goma o P.V.C.:

Cuando se manejen hormigones, morteros, yesos u otras sustancias tóxicas formadas por aglomerantes hidráulicos.

Guantes de loneta y cuero o de material de uso general:

Para manejar todos los materiales que normalmente se utilizan en la obra.

Guantes de cuero para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Manguitos para soldador:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Para trabajos de soldadura.

Polainas para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Mandil de cuero:

Para trabajos de soldadura.

Bota de goma con plantilla de acero y puntera reforzada:

Se utilizarán en días de lluvia, en trabajos en zonas húmedas o con barro. También en trabajos de hormigonado cuando se manejan objetos pesados que pueden provocar aplastamientos en dedos de los pies.

Botas de cuero con plantilla de acero y puntera reforzada:

En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo esté seca.

2.4. Equipos de protección colectiva

2.4.1. Condiciones generales

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se exponen los medios de protección colectiva propuestas, de cuyo cumplimiento es responsable la empresa Constructora, con las siguientes condiciones generales.

- La protección colectiva de esta obra, ha sido estimada en este Estudio de Seguridad y Salud y será finalmente definida en los planos de Plan de Seguridad y Salud.

- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en su momento en el Plan de ejecución de obra.

- Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este “pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud”. Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.

- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

- El Contratista queda obligado a incluir y suministrar en su “Plan de ejecución de obra”, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en el Plan de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Estudio de Seguridad y Salud y posteriormente en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de Seguridad y Salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.

- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

- El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación.

- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

- El Contratista queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

2.4.2. Condiciones técnicas de instalaciones y uso

- Los anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad serán de acero de 10 mm de diámetro, doblado en frío y recibidos a la estructura.

- La disposición de mantas ignífugas para recogida de gotas de soldadura y oxicorte, será en la vertical de los tajos en los que se desarrollen los trabajos anteriores.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Se colocarán topes de retroceso de vertido de camiones en evitación de caídas al aproximarse a las zanjas. Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

- Los riesgos derivados del paso de vehículos sobre zanjas, escalones o resaltos de los caminos se salvarán mediante la interposición de palastros resistentes cuya existencia quedará señalizada en la correspondiente señalización vial prevista.

- Los tramos de tubería en carga suspendida, serán gobernados mediante cabos de seguridad, para evitar que se toquen directamente con las manos y produzcan accidentes.

- Las salidas a calles de maquinaria y camiones se señalizarán mediante señales de tráfico, etc.; en evitación de accidentes de tráfico.

- Se instalarán carteles indicativos de riesgos en prevención de los mismos en los distintos tajos de la obra.

- Se usará cinta de balizamiento para acotar y balizar zonas de riesgos en la obra; la clave de este elemento es TB-13.

- Las arquetas y pequeños huecos, se protegerán con tapas de madera, trabadas entre sí, mientras no dispongan de la definitiva.

- Se instalarán pórticos de limitación de altura, en las proximidades de las líneas eléctricas, quedará acotado a un máximo de proximidad de 5 m., según establece el R.E.A.T. Se construirán sobre pies derechos, postes de madera o similar, y se revestirán con láminas de teflón. Como aumento de la seguridad previamente al paso bajo un pórtico se interpondrá a una cota de 5 cm. por debajo de la del pórtico una línea de balizamiento de aviso por latas colgantes.

- Se dotará a la maquinaria de movimiento de tierras y camiones señales acústicas automáticas de retroceso, en evitación de atropellos.

- Los extintores serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán según la normativa vigente.

- La protección contra el riesgo eléctrico se realizará mediante la instalación de interruptores diferenciales de 30 mA para fuerza y para el alumbrado, colocados en el cuadro eléctrico general y en aquellas en cada zona de trabajo independiente, en combinación con la correspondiente red de toma de tierra.

Cada interruptor diferencial tendrá en combinación un solo anillo de toma de tierra al que se conectarán todas las tierras de las máquinas por él protegidas. Se prohibe expresamente por arriesgado y generador de derivaciones, la instalación de tomas de tierra individualizadas para una determinada máquina fuera del sistema de protección descrito.

Las tomas de tierra se preverán mediante pica o placa de cobre normalizada según el cálculo dado por los terrenos en los que se instala. Las tomas de tierra se medirán y comprobarán periódicamente con el uso de telurómetros.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Además, se preverá la instalación de interruptores diferenciales calibrados selectivos de 300 mA. en los cuadros eléctricos de la maquinaria fija en combinación con el del cuadro eléctrico general y su anillo de toma de tierra, con el objeto de que la derivación de una máquina no paralice el trabajo del resto.

- La oclusión provisional de cada hueco de esta obra será definida, en cuanto a sus dimensiones y montaje según necesidades de obra.

La tapa de madera estará formada por tablón de madera de pino, sin nudos, de escuadría 6 cm, unido mediante clavazón previo encolado con “cola blanca” de carpintero.

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera de alta resistencia, en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

Las normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de la oclusión provisional de huecos horizontales con tapas de madera de alta resistencia, son las siguientes:

- Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco del hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón. En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.

- Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.

- Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.

- La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.

- La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe.

- Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1 m. de altura, el cerramiento definitivo.

- Las pasarelas de seguridad “andamio de puentes volados”, para protección de aleros y asimilables tendrán continuidad total en todo su recorrido real.

Todas las operaciones de montaje se realizarán protegidas por arneses de seguridad anticaídas, clase “C”, amarrados a los lugares o puntos de seguridad que se designen en la obra, bien el coordinador de Seguridad, como la empresa constructora.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Las pasarelas de seguridad de madera con barandilla de madera para zanjas se deben diseñar para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se deben prever sensiblemente horizontales o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre la horizontal de 30º. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito, se construirá mediante tablones unidos entre si.

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con “cola blanca”, para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de diámetro adecuado, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltos.

Los anclajes estarán formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 10 mm., y una longitud de 1,00 m., para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hinca a golpe de mazo.

Las barandillas contarán de pies derechos con aprieto tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tablones mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.

Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro adecuado para su función.

Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro adecuado para su función.

Rodapié construido mediante madera de pino con una longitud de 1,20 m., y una escuadría de 5 cm.

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas de señalización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

- Los portátiles de seguridad para iluminación eléctrica estarán formados por los siguientes elementos:

Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.

Toma corriente por clavija estanca de intemperie.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Normas de seguridad de obligado cumplimiento.

Se conectarán en los toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuará a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

El empresario principal será responsable directo de que todos los portátiles de obra cumplan con estas normas, especialmente los utilizados por los autónomos o los subcontratistas de la obra, fuere cual fuere su oficio o función y especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

- Transformadores de energía eléctrica con salida a 24 voltios, (1500 W).

Para la seguridad en la utilización racional de la energía eléctrica, se prevé la utilización de transformadores de corriente con salida a 24 v., cuya misión es la protección del riesgo eléctrico en lugares húmedos.

La alimentación eléctrica de iluminación o de suministro a las máquinas herramienta que deban utilizarse en lugares de mucha humedad, (zonas mojadas, encharcadas y asimilables), se realizará a 24 v., utilizando el transformador específico para ello.

Esta norma será cumplida por todos los operarios de la obra, independientemente de la contrata a la que pertenezcan o bien trabajen como autónomos.

2.5. Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las máquinas, R.D. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, expuestas en el capítulo IV, a Instalación y puesta de un servicio, capítulo V, e Inspecciones y revisiones periódicas, capítulo VI y reglas generales de seguridad, capítulo VII. Incluye el anexo de este Reglamento máquinas específicas de la Construcción, son:

1. Máquinas para cimentación y estructura de hormigón.
2. Herramientas neumáticas.
3. Hormigoneras.
4. Otras máquinas
5. Sierras circulares de disco.
6. Tronzadoras de disco.

2.5.1. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el Encargado de Obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones dadas por el fabricante.

El Encargado de Obra cuidará que los útiles y herramientas se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para ellas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este Plan, pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencia en su empleo. A dichas herramientas y útiles deben aplicarse las normas generales de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

2.5.2. Características, empleo y conservación de equipos preventivos

Dentro de los equipos preventivos, se consideran los dos grupos fundamentales: Equipos de Protección Individual y Medios de Protección Colectiva. Los primeros han sido ya comentados con anterioridad, por lo cual se obvia su reiteración

Equipos de Protección Colectiva

En ausencia de homologación específica por organismo de la Administración especializado, las protecciones colectivas y resguardos de seguridad en tajos, máquinas y herramientas, se ajustarán a los criterios habituales adoptados al respecto por la Comisión de Seguridad de LA ASOCIACIÓN y las prácticas más comunes.

Se comentan a continuación las características que tendrán los medios de protección colectiva a utilizar.

Barandillas

Estarán formadas por balaustres firmemente colocados en los paramentos o estructura en la que se trabaje. Los referidos balaustres incorporan dos ganchos para la colocación de las barandillas superior a una altura de 90 cms, e intermedia de tubo de 30 mm de diámetro. Así mismo, el balaustre dispone de una escuadra donde podrá incorporarse el correspondiente rodapié.

Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cms de altura, metálicas y con pies derechos de apoyo de tal modo que conserven su estabilidad. Estas vallas podrán utilizarse, ancladas convenientemente, para la protección de las zanjas y pozos

Pasillos o marquesinas de seguridad

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer.

Redes perimetrales

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral o en el montaje de vigas en los puentes, se hará mediante la utilización de redes “tipo toldo”.

Cables y elementos de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos, de acuerdo con su función protectora.

Señales de tráfico y seguridad

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Extintores

Serán de polvo polivalente, revisados en un contenido de carga dentro del año, y con el retimbrado de Industria en su recipiente, fechado dentro de los últimos cinco años.

Escaleras de mano

Estarán en buen estado de utilización, serán de longitud suficiente para rebasar en 1 m. el punto superior de apoyo y estarán provistas de zapatas antideslizantes en la base de los largueros.

Mallazos

Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.

Plataformas de trabajo

Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

Topes para la descarga de vehículos a distinto nivel

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Maquinaria para el movimiento de tierras y transporte

Las máquinas contarán siempre con los siguientes medios de protección:

Retroexcavadora

- Cabina de seguridad ROPS o FOPS.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Sillón antivibratorio.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes en accesos.
- Dispositivo de hombre-muerto.
- Señalización óptica y acústica marcha atrás.
- Extintor.
- Espejos retrovisores.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Compactadora

- ídem anterior

Camión Dumper

- Cabina de seguridad ROPS o FOPS.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Sillón antivibratorio.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes.
- Señalización óptica y acústica marcha atrás.
- Extintor.
- Espejos retrovisores.
- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Camión

- Protección de la cabina.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes acceso a cabina.
- Extintor.
- Cinturón de seguridad.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

2.6. Instalaciones provisionales para trabajadores

Dada la ubicación y característica de las obras, se considera la posibilidad de acordar un espacio del edificio para la utilización de vestuario y el uso de los baños existentes. Asistencia sanitaria y accidentes

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2.6.1. Botiquín de obra

Se dispondrá de 1 botiquín portátil de urgencia; se realizará una revista semanal, reponiendo lo encontrado a faltar.

El contenido previsto de cada botiquín es:

- Agua Oxigenada.
- Alcohol de 96º.
- Tintura de Yodo.
- Mercurocromo o Povidona iodada (betadine o similar).
- Amoníaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y Tónicos cardíacos de urgencia.
- Torniquetes.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Agujas para inyectables desechables.
- Termómetro clínico.
- Pinzas.
- Tijeras.

2.6.2. Accidentes

<u>Actuaciones de socorro en caso de accidente laboral</u>

Se atenderán de inmediato las necesidades de cada accidentado con el objetivo de evitar el progreso de las lesiones o su agravamiento.

En caso de caída y antes de mover el accidentado se detectará en lo posible si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral para tomar las máximas precauciones en el traslado.

Al accidentado se le moverá en camilla para garantizar en lo posible un correcto traslado.

En caso de gravedad manifiesta, se llamará a una ambulancia para su evacuación hasta el centro asistencial.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Se dispondrá en lugar visible para todo el nombre del centro asistencial al que acudir en caso de accidente, la distancia existente entre este y la obra y el itinerario más adecuado para acudir a los mismos.

El preceptivo plan de Seguridad y Salud incorporará los datos correspondientes a:

- Teléfono y dirección del centro asistencial para la intervención facultativa ante siniestros personales aparentemente leves.

- Teléfono y dirección del centro asistencial para los siniestros con daños personales graves.

- Teléfono de la ambulancia.

El itinerario para acceder, en el menor plazo posible al Centro Ambiental para accidentes graves será conocido por el todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible.

2.7. Control de entrega de los equipos de protección individual

Se elaborará un impreso tipo del citado control.

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en la carpeta de obra de Seguridad y Salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.8. Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención

- Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan y que en síntesis se resumen en esta frase: “realizar su trabajo lo mejor que puedan, con la máxima precaución y seguridad posibles, contra sus propios accidentes”. Carecen de responsabilidades distintas a las de cualquier otro ciudadano, que trabaje en la obra; es decir, como todos los españoles, tienen la misma obligación de cumplir con la legislación vigente. El resto de apreciaciones que se suelen esgrimir para no querer aceptar este puesto de trabajo, son totalmente subjetivas y falsas.

- Se elaborará un impreso tipo a rellenar para el nombramiento de las diferentes funciones.

- Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

2.9. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implantará en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

- Únicamente el personal autorizado expresamente ha de utilizar la maquinaria de obra, formalizado mediante una empresa de autorización.

- Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

Obligaciones del contratista en materia de seguridad y salud

Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

- Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.6.27/1.997 de 24 de octubre.

- Trasmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.

- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.

- Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratista o autónomos.

- Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud: las “instalaciones provisionales para los trabajadores”. Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calcula estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

- Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado “acciones a seguir en caso de accidente laboral”.

- Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado “acciones a seguir en caso de accidente laboral”

- Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en el Plan de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.

- Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.

- A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

2.10. Plan de seguridad y salud

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio. En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por la Administración, previo informe favorable del coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituirá el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Zaragoza, febrero de 2026

EL ARQUITECTO

Leonardo Oro Vargas

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

3.- FICHAS DE SEGURIDAD

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO: **MAQUINARIA**	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: **PALA CARGADORA**	
RIESGOS MAS COMUNES	**NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**	**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**
- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro. - Caída de material desde la cuchara. - Vuelco de la máquina. - Electrocución. - Proyecciones. - Riesgos derivados del mantenimiento. - Vibraciones. - Ruido. - Polvo.	- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado. - Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina. - No se realizarán reparaciones y operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando. - Queda prohibido realizar trabajos o circular a menos de 5 metros de líneas de alta tensión. - El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente. - Estará prohibido el transporte de personas en la máquina. - El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de esta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga. - La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo, por descanso u otra causa. - No se fumará durante la descarga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito. - Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con llama el llenado del depósito. - La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas. - La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás). **Estas máquinas estarán dotadas de:** - Faros adelante y de retroceso. - Servofreno. - Freno de Mano - Bocina automática de retroceso. - Retrovisor a ambos lados. - Cabina con estructura de protección contra vuelco y caída de objetos. - Asiento antivibratorio y anatómico. - Cabina insonorizada, y a poder ser, climatizada.	- Casco de seguridad homologado. - Botas antideslizantes. - Ropa de trabajo adecuada. - Gafas de protección contra el polvo. - Mascarilla con filtro. - Protectores auditivos. - Cinturón elástico antivibratorio. - Chaleco Reflectante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO: **MAQUINARIA**	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: **RETROEXCAVADORA**	
RIESGOS MAS COMUNES	**NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**	**ELEMENTOS DE**
- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro. - Caída de material desde la cuchara. - Vuelco de la máquina. - Electrocución. - Proyecciones. - Riesgos derivados del mantenimiento. - Vibraciones. - Ruido. - Polvo. - -	- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado. - Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina. - No se realizarán reparaciones y operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando. - Queda prohibido realizar trabajos o circular a menos de 5 metros de líneas de alta tensión. - El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente. - Estará prohibido el transporte de personas en la máquina. - El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de esta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga. - La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo, por descanso u otra causa. - No se fumará durante la descarga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito. - Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal. - La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas. - La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás). - Al circular, lo hará con la cuchara plegada. - Estas máquinas estarán dotadas de: - Faros adelante y de retroceso. - Servofreno. - Freno de Mano - Bocina automática de retroceso. - Retrovisor a ambos lados.	- Casco de seguridad homologado. - Botas antideslizantes. - Ropa de trabajo adecuada. - Gafas de protección contra el polvo. - Mascarilla con filtro. - Protectores auditivos. - Cinturón elástico antivibratorio. - Chaleco Reflectante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINARIA	**CAMION**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro. - Choques con elementos fijos de la obra. - Vuelcos, al circular por la rampa de acceso. - Riesgos derivados del mantenimiento. - Ruido. - Polvo. -	- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha. - Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra. - Respetará todas las normas del código de circulación. - Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano. - Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes. - Respetará en todo momento la señalización de la obra. - No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras. - Si se descarga material en las proximidades de zanjas o pozos de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta, mediante topes. - Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra. - La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno. - Extintor de cabina. -	- Para el conductor del camión: - Usar casco homologado, siempre que baje del camión. - Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión. - Chaleco Reflectante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINARIA	**MAQUINILLO**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje. - Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada. - Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección. - Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto. - Rotura del cable de elevación. -	- La gaza del cable de elevación estará realizada y sujeta por un mínimo de tres perrillos, y gancho con pestillo de seguridad. - El contorno dispondrá de protección perimetral mediante barandilla resistente. - Se dispondrá de una cuerda y sirga anclada a puntos fuertes, donde el operador del maquinillo pueda enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad. Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar. - Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida. - Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto. - Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada. - El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material. - Dispondrá de limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma. - Se dispondrá visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar. - Dispondrá de conexión eléctrica a tierra y disyuntor diferencial. - El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos. - La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos. - Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario. -	- Para el operador: - Casco homologado de seguridad. - Guantes de cuero. - Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, y en ningún caso a la propia máquina.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINARIA	**HORMIGONERA**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Dermatosis, debido al contacto de la piel con el cemento. - Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento. - Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera. - Atrapamientos por puesta en marcha fortuita. - Contactos eléctricos.	- Se ubicará en zonas libres de caída de objetos, y en caso necesario se colocará visera resistente. - Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios. - Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos se limpiará perfectamente la cuba. - La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente. - Dispondrá de señalización visible de mandos y "seta de paro". - Se prohibirá la manipulación del cuadro de mandos a persona distinta al operario de la hormigonera. - Dispondrá de plataforma para el operario de la hormigonera, con protección perimetral.	- Gafas de seguridad. - Mono de trabajo. - Casco de seguridad homologado. - Botas de goma para el agua. - Guantes de goma. - Protectores auditivos. - Mascarilla.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINA - HERRAMIENTA	**CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Proyección de partículas y polvo. - Descarga eléctrica. - Rotura de disco. - Cortes y amputaciones. - Atrapamientos. - Ruido.	- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión. - Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado no se procedería a su inmediata sustitución. - La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral. - La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua. - Conservación adecuada de la alimentación eléctrica. **La cortadora cerámica dispondrá de los dispositivos obligatorios siguientes:** - Carcasa protectora del disco. - Resguardo de poleas y correas de transmisión. - Carro alimentador y guía. - Elemento para humedecer las piezas a cortar. - Interruptor de tipo embutido y estanco. - Conexión eléctrica a tierra.	- Casco homologado. - Guantes de cuero. - Mascarilla con filtro y gafas antipartículas. - Mandil de plástico.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINA - HERRAMIENTA	**SIERRA CIRCULAR**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Cortes y amputaciones en extremidades superiores. - Descargas eléctricas. - Rotura de disco. - Proyección de partículas. - Incendios. - Polvo. - Ruido.	- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles. - Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste. - Se utilizará un empujador para piezas pequeñas y se procurará no empujar con los dedos pulgares extendidos. - La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios. - Se evitará la presencia de clavos de cortar. - Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación. - Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo. **La sierra de disco dispondrá de los dispositivos obligatorios siguientes:** - Protector regulable del disco. - Resguardo inferior del disco. - Cuchillo divisor de menor espesor que el triscado del disco. - Resguardo de poleas y correas de transmisión. - Interruptor de tipo embutido y estanco. - Conexión eléctrica a tierra.	- Casco homologado de seguridad. - Guantes de cuero. - Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera. - Calzado con plantilla anticlavo. - Mascarilla.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINA - HERRAMIENTA	**VIBRADOR**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Descargas eléctricas. - Salpicaduras de lechada en ojos. - Golpes.	- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable. - La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso. - Las mismas que para la estructura de hormigón. - El vibrador dispondrá de los dispositivos especificados para las “Herramientas Portátiles eléctricas”.	- Casco homologado. - Botas de goma. - Guantes dieléctricos. - Gafas de protección contra las salpicaduras.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MAQUINA - HERRAMIENTA	**HERRAMIENTAS PORTATILES (ELECTRICA Y NEUMATICA)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Descargas eléctricas. - Proyección de partículas. - Caídas de altura. - Ambiente ruidoso. - Generación de polvo. - Explosiones e incendios. - Cortes y golpes en extremidades. - Vibraciones. - Otros, específicos de la herramienta a utilizar.	- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso. - Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante. - Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo. - La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco. - No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa. - Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable. - La tensión de alimentación en este tipo de herramientas no podrá exceder de 250 voltios. - Si están provistos de motor, tendrán un dispositivo para unir sus partes metálicas a conductor de protección. - Caso de no llevar dispositivos que permitan unir sus partes metálicas a conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento reforzado. - Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, estas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 voltios, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos. - Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles estarán protegidos con material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas. - Dispondrán de carcasa de protección general, propio de cada aparato. - Las herramientas con capacidad de corte, dispondrán de carcasa anti-proyecciones. **En máquinas neumáticas:** - Cortar el aire y descompensar antes de desarmar. - No hacer palanca con el martillo neumático. - Sustitución de las mangueras de alimentación defectuosas. - Compresor con válvula de seguridad.	**Según máquina y tajo donde se utilice:** - Casco homologado de seguridad. - Guantes de cuero. - Guantes de goma. - Botas de seguridad. - Mandil, polainas. - Gafas antipolvo y anti-impacto. - Mascarilla filtrante y antipolvo. - Protecciones auditivas. - Cinturón de seguridad para trabajos en altura. - Cinturón antivibraciones en trabajos con martillo neumático. - Los específicos del trabajo en que se utilicen estas herramientas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**PLATAFORMA DE TRABAJO (CASTILLETE)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

- Caída a distinto nivel o al vacío por:
  * Uso de material en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).
  * Vuelco o basculamiento.
  * Falta de protección perimetral.
- Caídas en operaciones de ascenso y descenso de la plataforma.
- Caída de objetos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Todos aquellos riesgos derivados de la fase de trabajo a realizar.
	- No emplear en estos trabajos a personas propensas a mareos o vértigos.
	- Instrucción a los trabajadores de los riesgos que corren y el uso adecuado de los medios de protección.
	- Acotado y señalización de las zonas en que se realicen trabajos en altura.
	- Uso permanente del cinturón de seguridad, previa colocación de amarres a puntos fuertes para anclaje del mismo, cuando no esté garantizado totalmente el riesgo de caída con medios fijos de protección.
	- Todo tipo de plataforma en altura, dispondrán de accesos fáciles y seguros, libres de obstáculos.
	- La altura de plataforma será inferior a tres veces su lado menor. En caso de mayor altura, se arriostrará a elementos fuertes de la obra.
	- La superficie de apoyo será resistente a la carga a soportar, recurriendo de ser necesario a la utilización de tablones de reparto.
	- Las plataformas con ruedas dispondrán de dispositivos de bloqueo.
	- El desplazamiento de la plataforma, se realizará sin personal y sin materiales sobre ella.
	- Deberá estar convenientemente arriostrada en sí misma para evitar el más mínimo balanceo.
	- A partir de dos metros de altura de la plataforma, está dispondrá de barandilla en todo su contorno.
	- La superficie de trabajo será antideslizante y convenientemente sujeta a la estructura del entramado.
	- Para el ascenso y descenso a la plataforma, esta dispondrá de escalera fija.
		- Mono de trabajo.
		- Casco de seguridad homologado.
		- Calzado antideslizante, en los casos necesarios.
		- Cinturón de seguridad en trabajos a más de dos metros de altura o en zonas sin protección.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**ANDAMIO SOBRE BORRIQUETAS (Página 1)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

- Caídas a distinto nivel o al vacío por:
  * Uso de material en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).
  * Fallo de la base del andamio.
  * Discontinuidad de la plataforma.
  * Ancho de plataforma escaso.
  * Acopio excesivo de materiales.
  * Vuelco.
  * Falta de protección perimetral, en los casos necesarios.
- Caídas en operaciones de ascenso y descenso de la plataforma.
- Caída de objetos.
- Golpes y cortes en operación de montaje y desmontaje.
- Sobreesfuerzos.
- Todos aquellos riesgos derivados de la fase de trabajo a realizar.
	- No emplear en estos trabajos a personas propensas a mareos o vértigos en tajos abiertos al vacío.
	- Instrucción a los trabajadores de los riesgos que corren y el uso adecuado de los medios de protección.
	- Acotado y señalización de las zonas en que se realicen trabajos en altura.
	- Uso permanente del cinturón de seguridad, previa colocación de amarres a puntos fuertes para anclaje del mismo, cuando no esté garantizado totalmente el riesgo de caída con medios fijos de protección.
	- Todo tipo de plataformas en altura, dispondrán de accesos fáciles y seguros, libres de obstáculos.
	- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
	- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
	- Los andamios estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellos.
	- Las borriquetas se montarán perfectamente niveladas, en evitación de riesgo por trabajos sobre superficies inclinadas, realizándose los apoyos sobre elementos estables (durmientes de madera, o similar), nunca sobre pilas de ladrillo, bloques o similar.
	- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos (bidones, palets de materiales, pilas de ladrillo, etc.), que no sean los propios caballetes o borriquetas.
	- La plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 40 cm. en el lateral de la borriqueta, en evitación de posibles basculamientos.
	- Las borriquetas de madera estarán sanas y perfectamente encoladas, ensambladas y clavadas.
	- Las borriquetas metálicas tipo tijera estarán dotadas de cadena limitadora de apertura máxima.
	- En longitudes de andamio de más de 3,5 m. se emplearán tres caballetes.
	- La plataforma de trabajo tendrá una anchura mínima de 60 cm, formada por tablones de 20 x 7 cm.
		- Mono de trabajo.
		- Casco de seguridad homologado.
		- Calzado antideslizante, en los casos necesarios.
		- Cinturón de seguridad en trabajos a más de dos metros de altura, o en zonas sin protección.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**ANDAMIO SOBRE BORRIQUETAS (Página 2)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	- Los andamios con plataforma de trabajo a más de dos metros de altura, dispondrán de barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. - Los andamios se arriostrarán, cuando la relación entre la altura y el lado menor, sea igual o superior a 2. - En trabajos de terrazas, vuelos, bordes de forjado, con peligro de caída libre, se instalará una protección formada por pies derechos acuñados de suelo a techo y barandilla desde el suelo de la planta, hasta una altura mínima de 90 cm. de la plataforma de trabajo. - La solución anterior, podrá sustituirse por redes tensas, ancladas de suelo a techo. - Queda totalmente prohibido formar plataformas sobre borriquetas, apoyadas a su vez en otro andamio de borriquetas.	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**ANDAMIO METALICO TUBULAR**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas a distinto nivel o al vacío por: * Desplome. * Fallo de la base del andamio. * Deficiente arriostramiento. * Ancho de plataforma escaso. * Acopio excesivo de materiales. * Vuelco. * Falta de protección perimetral. * Acceso a la plataforma inadecuado. * Otros. - Caídas de objeto por: * Falta de rodapié. - Golpes y cortes: * Sobreesfuerzos.	- No emplear en estos trabajos a personas propensas a mareos o vértigos. - Instrucción a los trabajadores de los riesgos que corren y el uso adecuado de los medios de protección. - Acotado y señalización de las zonas en que se realicen trabajos en altura. - Uso permanente del cinturón de seguridad, previa colocación de amarres a puntos fuertes para anclaje del mismo, cuando no esté garantizado totalmente el riesgo de caída con medios fijos de protección. - Todo tipo de plataformas en altura, dispondrán de accesos fáciles y seguros, libres de obstáculos. - Los módulos de base de estos andamios dispondrán de placa base nivelable con husillo de nivelación y quedará apoyado sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados. - La distancia del andamio al paramento no será superior a 30 cm. - Los enclaves de suplementos en altura se realizarán con el correspondiente pasador de seguridad. - Cada elemento de andamio en altura se arriostrará con su correspondiente cruceta de arriostramiento y barra diagonal de arriostramiento interior, cada 5 metros de altura. - El andamio en su conjunto se considera estable cuando la relación entre su altura y el lado menor es menor de 5. - A partir de 5 metros de altura, y cada 20 m² de andamiada, se anclará a elementos fijos de fachada. - No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios. - No se acumularán demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto. - Los andamios estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellos. - La plataforma de trabajo tendrá una anchura mínima de 60 cm., formada por tablones de 20 x 7 cm. - Los andamios, a partir de dos metros de altura, dispondrán de barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. - Los andamios se arriostrarán, cuando la relación entre la altura y el lado menor, sea igual o superior a 5. - Dispondrán de escalera fija incorporada al propio andamio.	- Mono de trabajo - Casco de seguridad homologado. - Calzado antideslizante, en los casos necesarios. - Cinturón de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**ESCALERA FIJA**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas del personal - Golpes. - Retorcijones. - Resbalones.	- Deberán ser peldañeadas con obra de fábrica, hormigón o elemento prefabricado metálico, con un ancho mínimo de 60 cm., longitud mínima de huella de 23 cm. y altura máxima de tabica de 20 cm. - Estará libre de obstáculos, y dispondrá de iluminación adecuada. - Las rampas de escaleras no utilizables, se cerrarán al tránsito mediante el vallado o acotado de las mismas. - Se colocará una barandilla resistente de 0,90 m. de altura y rodapié de 0,15 m. en toda su longitud.	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**ESCALERA FIJA PROVISIONAL**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas del personal - Golpes. - Retorcijones.	- Deberá ser resistente y constructivamente organizada. - Salvará una altura no superior a 3,70 m. entre descansillos. - Tendrán un ancho mínimo de 55 cm. y una inclinación no superior a 60º, con un ancho mínimo de huella de 15 cm. - A partir de 4 peldaños, o más, dispondrá de protección, a base de barandilla, en todo su contorno, huecos, frentes y descansillos.	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**ESCALERA DE MANO**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas a niveles inferiores, debido a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado. - Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.	- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. - Estarán fuera de las zonas de paso. - Las escaleras de mano, de madera, tendrán sus largueros de una sola pieza, de madera sana y escuadrada, y peldaños ensamblados. - No se pintarán, sino que se barnizarán, a efectos de poder ver posibles desperfectos en la misma. - Las escaleras de mano simples, no se utilizarán para alturas superiores a 5 metros. - Las escaleras de mano reforzadas, se utilizarán para alturas no superiores a 7 metros. - El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento. - El apoyo superior se anclará sobre elementos resistentes y planos, y sobresaldrá 1 metro mínimo del apoyo. - Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas. - Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg. - Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos. - Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas. - La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75º que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.	- Casco de seguridad homologado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
MEDIOS AUXILIARES	**PUNTALES**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas de personas al vacío tanto en la instalación como en el desmontaje. - Caída de puntales al vacío tanto en la instalación como en el desmontaje. - Golpes en su manipulación. - Atrapamiento de dedos. - Rotura o fallo del puntal por fatiga del material o por mal estado.	- Serán de longitud y carga de trabajo adecuado a la misión a realizar, de acuerdo con la ficha de características del fabricante. - Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, libres de óxidos, pintados y engrasados los tornillos sin fin. - Carecerán de deformaciones, abolladuras o torcimientos. - Estarán dotados de placa base y cabeza. - El reparto de cargas se realizará uniformemente repartido, comprobando que los puntales no sobrepasen la carga máxima autorizada. - Los puntales se dispondrán sobre durmientes, perfectamente aplomados. - Se clavarán tanto al durmiente como a la sopanda. - Se prohíbe la corrección de puntales sometidos a carga deformada por cualquier causa. En prevención de accidentes, y siempre que el riesgo no se considere inmediato, se dispondrá, colindante a la hilera deformada, una segunda hilera capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato a la Dirección Facultativa o Jefe de Obra. Con riesgo de fallo o hundimiento, se abandonará el tajo. **Caso de tener** - Las capas	- Las específicas del trabajo a realizar en el tajo en que se utilicen.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**INSTALACION PROVISIONAL CONTRA INCENDIOS**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburantes para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.). Por todo ello se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc. La ubicación de los almacenes de productos combustibles, estará alejada de cualquier tajo de soldadura. La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes de productos inflamables será mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad. Se colocará sobre los locales de productos inflamables indicativos de "Prohibido fumar"" y "Peligro de Incendios". Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles de dióxido de carbono de 12 Kg en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa en la oficina de obra; uno de 12 Kg de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa en el almacén de herramienta. Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza de todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles o gases inflamables), situación del extintor, camino de evacuación, etc.	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas en altura. - Descargas eléctricas de origen directo o indirecto. - Caídas al mismo nivel	- Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto. - El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductos no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg, fijando a estos el conductor con abrazaderas. - Los conductores, si van por suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente. - En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc. - Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados. - Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. - Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura. - Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente. - Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiéndose la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a persona no designadas para ello. - Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc. - Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico. - Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.**Se tendrá en cuenta las condiciones mínimas especificadas en el Pliego de Condiciones.**	- Casco homologado se seguridad, dieléctrico, en su caso. - Guantes aislantes. - Comprobador de tensión. - Herramientas manuales, con aislamiento. - Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas. - Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ENCOFRADO, FERRALLA Y MANIPULACION DEL HORMIGON EN MUROS**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas de personas de los andamios. - Desprendimientos por mal apilado de la madera o ferralla. - Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga. - Desprendimientos y/o vuelcos de la carga de la pluma. - Caídas en altura de personas al andar sobre superficies estrechas. - Caídas de objetos a distinto nivel. - Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en el tajo. - Caídas, tropiezos y torceduras al caminar sobre la armaduras. - Contactos con el hormigón (dermatosis). - Cortes en las manos, por la sierra circular o sierras de mano. - Cortes y pinchazos por manejo de redondos de acero. - Golpes en general. - Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado. - Ruido ambiental. - Electrocuciones, por anulación de las tomas de tierra en máquinas eléctricas. - Sobreesfuerzos.	- El ascenso y descenso a la plataforma de los encofrados, se realizará mediante escalera portátil. - Para ayuda a las labores de vertido y vibrado en el hormigonado de muros, se construirá a lo largo del mismo, una plataforma de 60 cm. de ancho sujeta con jabalcones al encofrado. La plataforma dispondrá de protección por medio de barandilla de 90 cm. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapié. - No se utilizarán las armaduras como elemento trepante. - Antes del vertido de hormigón en muros, se revisará el estado de los taludes del vaciado y sus entibaciones.	- Casco homologado, en todo momento. - Cinturón de seguridad, en caso necesario. - Guantes de goma. - Guantes de cuero en manejo de ferralla. - Mono de trabajo, o en su caso trajes de agua. - Calzado con suela reforzada, anticlavo. - Chaleco Reflectante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ENCOFRADO, FERRALLA Y MANIPULACION DEL HORMIGON EN ESTRUCTURA (Página 1)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Desprendimientos por mal apilado de la madera o ferralla. - Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga. - Desprendimientos y/o vuelcos de la carga de la pluma. - Caída de madera al vacío, más frecuentemente en fase de desencofrado. - Caídas en altura de personas al andar sobre superficies estrechas. - Caídas en altura de personas por rotura de elementos del forjado. - Caídas en altura de personas por el borde o huecos de forjados. - Caídas de objetos a distinto nivel. - Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en el tajo. - Caídas, tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras. - Hundimiento o fallo de encofrados, sobre todo en fase de hormigonado. - Contactos con el hormigón (dermatosis). - Cortes en las manos, por la sierra circular o sierras de mano. - Cortes y pinchazos por manejo de redondos de acero.	- Es norma fundamental en esta fase de trabajos que el personal que los realiza sea experto en estas tareas; de la misma forma, personal con padecimientos del tipo: vértigos, mareos, epilepsia, alcoholismo, etc., es un riesgo adicional en sí mismo muy importante, por lo que se debe extremar el cuidado en la contratación. - A requerimientos del Comité de Seguridad, Vigilante de Seguridad en su caso, o del a Dirección Facultativa, la Empresa Constructora garantizará que el personal contratado es apto para el trabajo de encofrador y por añadidura, para el trabajo en altura. - Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de materiales de encofrado, ferralla, viguetas, bovedillas, hormigón, etc. - El ascenso o descenso del personal a los encofrados, se realizará mediante escaleras de mano reglamentarias. - En fase de ejecución de plantas de estructura, se colocarán redes de malla rómbica, del tipo pértiga y horca superior, colgadas, cubriendo dos plantas a lo largo del perímetro de fachadas y patios. (en patios podrá sustituirse por mallas ancladas al forjado, de tipo elástico) limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Se cuidará que no haya espacios sin cubrir, uniendo perfectamente una red con otra mediante cuerdas. - A medida que vaya ascendiendo la obra se sustituirán las redes por barandillas, en la línea de fachadas. - Los huecos del forjado, en la fase de encofrados y hormigonado, se entablarán o se colocará una barandilla provisional hasta el desencofrado de los costeros, momento en el que se colocará el entablado definitivo de protección. - Todos los huecos de las plantas precedentes, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura, listón intermedio y rodapié, o entablados resistentes sin capacidad de deslizamiento. - Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, pudiéndose emplear parar delimitar zonas de trabajo y muy aconsejables para señalar huecos peligrosos.	- Uso obligado de casco homologado. - Ropa de trabajo y en su caso, trajes de agua. - Calzado con suela reforzado anticlavo. - Guantes de goma, botas de goma durante el vertido del hormigón. - Cinturón de seguridad. - Guantes de cuero para manejo de ferralla. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Otros. - Chaleco Reflectante.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ENCOFRADO, FERRALLA Y MANIPULACION DEL HORMIGON EN ESTRUCTURA (Página 2)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado. - Ruido ambiental. - Electrocuciones, por anulación de las tomas de tierra en máquinas eléctricas. - Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	- Se instalarán listones en los fondos de las losas de escalera para permitir un seguro tránsito y evitar deslizamientos. - Se peldañeará la correa de escalera, bien de forma definitiva, o provisional. No se admitirá la clavazón de piezas de madera a modo de topes de peldañeado. - Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de las losas de escalera, para evitar su posible hinca en las personas al transitar por los encofrados de las mismas. - Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel. - Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, realizándose siempre con ayuda de uñas metálicas. - Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se están desencofrando es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las misma, o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal. - Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Sólo se permitirá esta acción para ubicar la armadura exactamente en su lugar. - Antes del vertido de hormigón, se realizará inspección general del encofrado. - Cuando se vierta el hormigón con cubilote, se colocarán cabos de guía en el mismo para ayuda a la correcta posición de vertido. Se evitará recibirlo o guiarlo directamente en evitación de caídas por el movimiento pendular del cubo. - Es sumamente importante y fundamental, realizar una revisión del buen estado de seguridad de los encofrados, nivelación, verticalidad y arriostramiento en general de todos los elementos, en evitación de hundimientos o desplazamientos. - El hormigonado del forjado se realizará desde plataformas móviles, en el sentido de trabajo y procurando no pisar directamente sobre las bovedillas. - El hormigonado de pilares, se realizará desde torretas, correctamente protegidas.	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ALBAÑILERIA - CERRAMIENTOS Y TRABAJOS AL EXTERIOR (Página 1)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al vacío, por falta de protección. - Caída al vacío en acceso al andamio. - Desplome del andamio por rotura de elementos de sustentación o plataforma. - Caída de objetos o material empleado en los trabajos. - Golpes. - Cortes por el manejo de herramientas. - Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc. - Salpicaduras de pastas, morteros, etc. sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento o pastas. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Intemperie. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares.	**NOTA: LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE A CONTINUACION SE ESPECIFICAN SON, EN GENERAL, VALIDAS PARA CUALQUIER TRABAJO U OFICIO INTERVINIENTE EN LA OBRA CON SITUACION SIMILAR DE RIESGO, POR LO QUE SE TENDRAN EN CUENTA EN LOS DIFERENTES ANALISIS DE RIESGOS Y PROTECCIONES DE LAS DIFERENTES FASES DE LA OBRA.** - **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores, empleando barandillas desmontables, adaptadas a diferentes tipos de huecos, de 90 cm. de altura, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización. - **Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, etc. ya sea a pie de llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral de 90 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo.** - Queda prohibida la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras, etc. en la formación de andamios para trabajos al exterior en borde de fachada. - Colocación de redes en los casos necesarios y sobre todo cuanto se trabaje en cerramiento de fachada desde el interior. En este caso, se tenderán o preverán anclajes para el cinturón de seguridad. - Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m. a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior, con una separación máxima entre ellas de 2 m. - Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos en fachada, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.	- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo. - Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra. - Guantes de goma o caucho. - Guantes de cuero. - Trajes de agua. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo. - Auriculares o tapones de protección para el operario que maneja la cortadora de ladrillo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ALBAÑILERIA - CERRAMIENTOS Y TRABAJOS AL EXTERIOR (Página 2)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	- **Se instalarán cables de seguridad amarrados entre pilares, o elementos fuertes de fachada, para enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de montaje de maestras, replanteo de fachadas, o cualquier otro trabajo de similares características, con peligro de caída al exterior.** - Se tenderá, por cada operario que utilice el andamio colgado, cuerda anclada a elemento resistente, para anclar el cinturón de seguridad. - Se prohíbe trabajar en niveles superiores al del andamio colgado, mientras haya personas en él. - **La descarga del material en las plantas se efectuará mediante plataformas voladas y con la carga perfectamente flejada. Caso de no utilizar plataformas, las cargas se recibirán en planta guiadas por dos hombres mediante cabos guía y sujetos con cinturón de seguridad. Nunca se guiará y sujetará la carga directamente con las manos.** - La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga. - Los materiales se acopiarán en planta con sus flejes y embalajes de origen a efectos de evitar los riesgos de derrame de la carga. - Los materiales se acopiarán en planta de manera ordenada, procurando no obstaculizar los tajos, y lo más separado posible de los vanos de forjados, en evitación de sobrecargas innecesarias. - Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontará única y exclusivamente en el momento y en el tramo necesario para la introducción de cargas. Dichas barandillas se repondrán una vez realizada la maniobra. - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra.**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ALBAÑILERIA - TRABAJOS AL INTERIOR (Página 1)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al vacío por los huecos de fachada o interiores. - Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Caída de objetos o material empleado en los trabajos. - Golpes. - Cortes por el manejo de herramientas. - Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc. - Salpicaduras de pastas de yesos, escayolas, morteros, etc. sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento o yesos. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Intemperie. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares, como son: borriquetas, andamios, escaleras, etc.	**NOTA: LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE A CONTINUACION SE ESPECIFICAN SON, EN GENERAL, VALIDAS PARA CUALQUIER TRABAJO U OFICIO INTERVINIENTE EN LA OBRA CON SITUACION SIMILAR DE RIESGO, POR LO QUE SE TENDRAN EN CUENTA EN LOS DIFERENTES ANALISIS DE RIESGOS Y PROTECCIONES DE LAS DIFERENTES FASES DE LA OBRA.** - **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - La norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas. - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán del tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, destapándose sólo para el aplomado del hueco superior, hasta su cierre definitivo. - Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores, empleando barandillas desmontables, adaptadas a diferentes tipos de huecos, de 90 cm. de altura, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, etc., ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral de 90 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo. - Queda prohibida la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras, etc. en la formación de andamios. - La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.	- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose se usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo. - Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra. - Guantes de goma o caucho. - Guantes de cuero. - Trajes de agua. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo. - Auriculares o tapones de protección para el operario que maneja la cortadora de ladrillo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ALBAÑILERIA - TRABAJOS AL INTERIOR (Página 2)**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	- La descarga del material en las plantas se efectuará mediante plataformas voladas. - Los materiales se acopiarán en planta con sus flejes y embalajes de origen a efectos de evitar los riesgos de derrame de la carga. - Los materiales se acopiarán en planta de manera ordenada, procurando no obstaculizar los tajos, y lo más separado posible de los vanos de forjados, en evitación de sobrecargas innecesarias. - Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontará única y exclusivamente en el momento y en el tramo necesario para la introducción de cargas. Dichas barandillas se repondrán una vez realizada la maniobra. - Se pondrá especial cuidado, suspendiéndose los trabajos si fuera necesario, bajo régimen de fuertes vientos, por el peligro de desplomes. Es el caso de grandes astiales o elementos de fábricas muy expuestos sin arriostramiento. - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra.**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**SOLADOS, ALICATADOS Y APLACADOS**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Golpes. - Cortes de manejo de herramientas, o materiales con aristas cortantes. - Salpicaduras de pastas y morteros sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Intemperie. - Proyección de partículas al cortar los materiales. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares, como son: borriquetas, andamios, escaleras, etc.	- **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - El corte de material, se realizará en vía húmeda y en espacios abiertos, para evitar el riesgo de respirar aire con gran cantidad de polvo ambiental. - El tajo se mantendrá limpio de recortes, restos de pasta, etc. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral. - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán del tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado de todos los elementos eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especificarán en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra.**	- Mono de trabajo. - Cinturón de seguridad. - Casco de seguridad homologado. - Guantes de goma fina o caucho natural. - Manoplas de cuero. - Rodilleras impermeables almohadilladas. - Mandil impermeable. - Botas de seguridad. - Botas de goma. - Gafas de seguridad. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**PAVIMENTOS**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Golpes. - Cortes por el manejo de máquinas herramienta. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Proyección de partículas al cortas los materiales.	- **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán de tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado de todos los elementos eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - Los trabajos en fase de lijado se realizarán con la suficiente ventilación. - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las máquinas herramienta, lijadoras, sierra circular, etc.**	- Mono de trabajo. - Guantes de cuero. - Rodilleras almohadilladas. - Botas de seguridad. - Gafas de seguridad. - Mascarillas antipolvo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel o al vacío. - Golpes. - Cortes por el manejo de máquinas herramienta. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Proyección de partículas al cortar los materiales. - Otros.	- **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - Los trabajos de lijado en carpintería de madera se realizarán con suficiente ventilación. - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán del tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado de todos los elementos eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc. se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral. - Las barandillas, u otros elementos de fachada de protección definitiva, se instalarán sin dilación una vez presentados. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especificarán en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la máquina herramienta, lijadoras, sierras, claveteadoras, etc.**	- Mono de trabajo. - Casco de polietileno. - Guantes de cuero. - Botas de seguridad. - Gafas antiproyecciones. - Mascarillas antipolvo. - Las propias de protección para soldadura y oxicorte.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**ACRISTALAMIENTOS**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas de materiales. - Caídas de personas a diferente nivel o al vacío. - Cortes en las extremidades inferiores y superiores. - Los derivados de roturas fortuitas de los vidrios. - Golpes contra vidrios ya colocados. - Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	- Los vidrios de dimensiones grandes se manejarán con ventosas. - En las operaciones del almacenamiento, transporte y colocación los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales. - Se prohibirá trabajar o permanecer en la vertical de tajos de instalaciones de vidrios. - La colocación de los vidrios se realizará desde el interior del edificio. - El vidrio presentado en la carpintería correspondiente se terminará de instalar inmediatamente, en evitación de riesgo de accidente por rotura. - Se pintarán los cristales una vez colocados. - Se quitarán los fragmentos de vidrio antes posible. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especificarán en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.**	- Mono de trabajo. - Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Muñequeras de cuero que cubran el brazo. - Botas de seguridad. - Mandil de cuero. - Cinturón de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**PINTURAS Y BARNICES**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Caída de personas al vacío (fachadas). - Salpicaduras a la cara u ojos en su aplicación, sobre todo en techos. - Contacto con sustancias corrosivas. - Electrocución. - Intoxicaciones por emanaciones. - Explosiones e incendios.	- **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de las medidas alternativas.** - Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos y fundamentalmente cuando se utilicen pinturas o barnices con disolventes orgánicos, sin perjuicio del uso de mascarillas con filtro mecánico y químico. - Los filtros se sustituirán cuando a través de ellos se aprecie el olor característico del disolvente. - Precaución al manipular pinturas o barnices con acción dérmica. En este caso se utilizarán guantes de goma resistentes a los disolventes. - Estarán cerrados y almacenados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego. - Extintor de polvo en el almacén de pinturas. - Señal de "Prohibido fumar" y "Peligro de Incendios" en almacén de pinturas. - Los trabajos de lijado en carpintería de madera se realizarán con suficiente ventilación. - Se prohíbe comer o fumar en los tajos en los que se pinte con pinturas con disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. - Higiene personal adecuada, fundamentalmente manos y cara, antes de comer. - No realizar trabajos de soldadura oxicorte, trabajos con llama, etc. cercano a tajos donde se utilicen pinturas inflamables. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.**	- Mono de trabajo. - Casco de polietileno. - Guantes de P.V.C. - Mascarilla con filtro. - Gafas de seguridad. - Gorro protector. - Cinturón de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y PCI**

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas de personal al mismo nivel. - Caídas de personal a distinto nivel. - Electrocuciones. - Cortes en extremidades superiores. - Abrasión en las manos al tirar de los conductores. - Sobreesfuerzos. - Otros.	- **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - Las conexiones se realizarán siempre sin tensión. - Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica, y avisado el personal de obra. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.**	- Mono de trabajo. - Casco aislante homologado. - Guantes aislantes. - Cinturón de seguridad. - Calzado de seguridad homologado. - Herramientas aislantes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO: **EJECUCION DE OBRA**	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: **INSTALACION DE FONTANERIA, SANEAMIENTO, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**	
RIESGOS MAS COMUNES	**NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**	**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**
- Caídas de personal al mismo nivel. - Caídas de personal a distinto nivel. - Electrocuciones. - Cortes en extremidades superiores. - Sobreesfuerzos. - Golpes contra objetos. - Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura. - Otros.	- **Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas.** - Se comprobará el correcto estado de mangueras, manómetros, sopletes y en general de todos los medios auxiliares y herramientas. - Se retirarán las botellas de gas de toda fuente de calor. - La iluminación eléctrica del local en que se almacenen bombonas de gases, se efectuará mediante elementos estancos antideflagrantes de seguridad por el peligro de explosión. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.**	- Mono de trabajo. - Casco de polietileno. - Guantes de cuero. - Guantes de goma. - Mandil de cuero. - Cinturón de seguridad. - Calzado de seguridad homologado. **En el caso de soldador:** - Gafas, yelmo y pantalla de soldador. - Muñequeras, polainas y manoplas de cuero.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

GRUPO: **EJECUCION DE OBRA**	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: **CUBIERTAS**	
RIESGOS MAS COMUNES	**NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**	**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**
- Caídas de personal al vacío. - Caídas de materiales que se están usando en la cubierta. - Hundimiento por exceso de acopio de materiales. - Intemperie. - Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones). - Golpes o cortes.	- En los trabajos que se realizan a lo largo de los faldones del tejado se pueden emplear escaleras en el sentido de la mayor pendiente, para trabajar a lo largo de ellos estando convenientemente sujetas. Se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación del personal y los acopios de materiales. - Se tenderá, anclado a un punto fuerte de la limatesa, sogas de seguridad donde poder anclar el mosquetón del cinturón de seguridad. - Los acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes, para así repartir la carga sobre los tableros del tejado e impedir el vuelco de la misma. - Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hacen deslizantes las superficies del tejado. - El personal que realice estos trabajos no padecerá vértigo y estará especializado en estos montajes. - Se construirá una plataforma rígida de 90 cm. de ancho con barandilla de 90 cm. de altura mínima, para trabajos en borde de aleros. - En terrazas planas se colocarán parapetos rígidos, con barandillas de 90 cm. de altura, o bien el levante definitivo de los petos de cubierta. - En el caso de cubiertas retranqueadas, los trabajos en borde de alero no presentan excesivos peligros y los mismos se realizarán desde la plataforma inferior, con andamiaje. - Los materiales se acopiarán en la cubierta con sus flejes y embalajes de origen a efectos de evitar los riesgos de derrame de la carga. - **Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA".** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra.** - **Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra.**	- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose estos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes. - Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes. - Casco de seguridad homologado. - Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas. - Guantes. - Trajes de agua en su caso. - En la manipulación de láminas asfálticas o similares, botas de cuero, polainas de cuero, mandiles de cuero y guantes de cuero.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

4.- PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS	**Seguridad y salud**							
YC	**Sistemas de protección colectiva**							
YCA	**Andamios, plataformas y pasadizos**							
YCA060	**Ud Alquiler mensual torre trabajo móvil**							
	Aquiler mensual de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo 3x1 m2 de superficie, situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001 y según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m2 uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN; clase 3 según UNE-EN 1004.							
						8,000	88,42	707,36
	TOTAL YCA							**707,36**
YCB	**Barandillas**							
YCB010j	**m Barandilla de protección lateral de zanjas, con estacas de madera y tablones de madera.**							
	Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por estacas de madera hincadas cada 1,0 m (amortizables en 3 usos), pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de tablón de madera de pino de 20x7,2 cm (amortizable en 3 usos). Incluye: Colocación, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						20,000	6,17	123,40
	TOTAL YCB							**123,40**
YCE	**Protección eléctrica**							
YCE010	**Ud Lámpara portátil de mano.**							
	Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos). Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						3,000	5,56	16,68
YCE020	**Ud Cuadro general de obra, potencia máxima 5 kW.**							
	Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 5 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						1,000	172,37	172,37

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YCE020b	**Ud Cuadro general de obra, potencia máxima 10 kW.**							
	Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 10 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					1,000	179,25	179,25
	TOTAL YCE							**368,30**
YCI	**Protección contra incendios**							
YCI010	**Ud Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.**							
	Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					3,000	50,18	150,54
YCI010b	**Ud Extintor de nieve carbónica CO2, 5 kg.**							
	Suministro y colocación de extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	100,85	201,70
	TOTAL YCI							**352,24**
YCM	**Marquesinas, viseras y pasarelas**							
YCM030c	**m Pasarela de madera para paso sobre zanjas.**							
	Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					10,000	11,66	116,60
	TOTAL YCM							**116,60**
	TOTAL YC							**1.667,90**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YI	**Equipos de protección individual**							
YIC	**Para la cabeza**							
YIC010	**Casco de seguridad.**							
	Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					15,000	3,30	49,50
YIC020	**Casco de seguridad dieléctrico.**							
	Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					5,000	4,23	21,15
	TOTAL YIC							**70,65**
YID	**Contra caídas de altura**							
YID010c	**Cinturón de seguridad de sujeción anticaídas.**							
	Suministro de cinturón de seguridad de sujeción anticaídas con elemento de amarre incorporado (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					5,000	11,46	57,30
YID020	**Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.**							
	Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					5,000	18,74	93,70
YID030	**Dispositivo anticaídas para sujeción a cuerda de poliamida de 16 mm.**							
	Suministro de dispositivo anticaídas para sujeción a cuerda de poliamida de 16 mm (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Incluso mosquetón. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					5,000	67,87	339,35
YID031	**Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.**							
	Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					35,000	4,79	167,65
	TOTAL YID							**658,00**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YIJ	**Para los ojos y la cara**							
YIJ010	**Ud Gafas de protección contra impactos.**							
	Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					8,000	4,08	32,64
YIJ010b	**Ud Gafas de protección antipolvo.**							
	Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					8,000	1,53	12,24
YIJ010c	**Ud Gafas de protección para ayudante de soldadura.**							
	Suministro de gafas de protección para ayudante de soldadura (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	6,67	13,34
YIJ050b	**Ud Pantalla de protección de soldador, de sujeción a mano.**							
	Suministro de pantalla de protección de soldador en material termoformado, de sujeción a mano (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	2,68	5,36
	TOTAL YIJ							**63,58**
YIM	**Para las manos y brazos**							
YIM010	**Ud Par de guantes de goma-látex anticorte.**							
	Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					8,000	3,75	30,00
YIM010b	**Ud Par de guantes de neopreno.**							
	Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					8,000	2,72	21,76
YIM010c	**Ud Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.**							
	Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					8,000	3,63	29,04
YIM020	**Ud Par de guantes de uso general de lona y serraje.**							
	Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y SAN Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						8,000	3,06	24,48
YIM030	**Ud Par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador.**							
	Suministro de par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						2,000	9,54	19,08
YIM030b	**Ud Par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador.**							
	Suministro de par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						2,000	11,37	22,74
YIM040	**Ud Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V.**							
	Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						2,000	51,69	103,38
YIM040b	**Ud Par de guantes para electricista, aislantes hasta 10.000 V.**							
	Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 10.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						5,000	57,14	285,70
	TOTAL YIM							**536,18**
YIO	**Para los oídos**							
YIO010	**Ud Casco protector auditivo.**							
	Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						8,000	10,03	80,24
YIO020	**Ud Juego de tapones antirruido de silicona.**							
	Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						40,000	1,58	63,20
	TOTAL YIO.....							**143,44**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YIP	**Para pies y piernas**							
YIP020	**Par de botas de seguridad con puntera metálica.**	Ud						
	Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					15,000	48,29	724,35
YIP030	**Par de botas aislantes.**	Ud						
	Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					5,000	40,86	204,30
YIP040	**Par de polainas para soldador.**	Ud						
	Suministro de par de polainas para soldador, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	7,11	14,22
	TOTAL YIP							**942,87**
YIU	**Para el cuerpo (vestuario de protección)**							
YIU010	**Mono de trabajo.**	Ud						
	Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					20,000	18,57	371,40
YIU020	**Traje impermeable de trabajo, de PVC.**	Ud						
	Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					10,000	11,14	111,40
YIU030	**Mandil para soldador.**	Ud						
	Suministro de mandil protector para soldador, de serraje, con cierre lateral y hebilla, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	17,37	34,74
YIU031	**Chaqueta para soldador.**	Ud						
	Suministro de chaqueta protectora para soldador, de serraje, con cierre de velcro o botones de presión, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	54,87	109,74
YIU050	**Peto reflectante.**	Ud						
	Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					20,000	22,13	442,60

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YIU060	**Ud Faja de protección lumbar.**							
	Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					5,000	19,42	97,10
	TOTAL YIU							**1.166,98**
YIV	**Para las vías respiratorias**							
YIV020	**Ud Mascarilla desechable antipolvo FFP1.**							
	Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					20,000	1,42	28,40
YIV020b	**Ud Mascarilla desechable antipolvo FFP2.**							
	Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP2, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					20,000	2,86	57,20
	TOTAL YIV							**85,60**
	TOTAL YI							**3.667,30**
YM	**Medicina preventiva y primeros auxilios**							
YMM010	**Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.**							
	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					2,000	128,96	257,92
YMR010	**Ud Reconocimiento médico anual al trabajador.**							
	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mutua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					20,000	70,04	1.400,80
YMM011	**Ud Reposición de material de botiquín de urgencia en caseta de obra.**							
	Suministro de material sanitario para el botiquín de urgencia colocado en el vestuario, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					1,000	102,47	102,47
	TOTAL YM							**1.761,19**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YP	**Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**							
YPC	**Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)**							
YPC010	**Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).**	Ud						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, placa turca, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos, puerta de madera en placa turca y cortina en ducha. Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					12,000	224,91	2.698,92
YPC010d	**Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).**	Ud						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					12,000	128,78	1.545,36
YPC010e	**Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).**	Ud						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					12,000	192,59	2.311,08
YPC010h	**Alquiler de caseta prefabricada para almacén en obra, 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).**	Ud						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado hidrófugo. Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					12,000	139,70	1.676,40

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YPC010i	**Ud Alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).**							
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, de dimensiones 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Según R.D. 486/97.							
	Incluye: Montaje, instalación y comprobación.							
	Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						12,000	142,07	1.704,84
	TOTAL YPC							**9.936,60**
	TOTAL YP							**9.936,60**
YS	**Señalización provisional de obras**							
YSB010	**Ud Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2**							
	Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.							
						5,000	5,92	29,60
YSB050	**m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchur**							
	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.							
						200,000	1,55	310,00
YSB130	**m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos**							
	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.							
						40,000	3,19	127,60
YSB135	**m Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla ele**							
	Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos.							
	Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.							
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
						200,000	8,70	1.740,00
YSV010	**Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli**							
	Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.							
						2,000	11,85	23,70

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YSS020	**Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99**							
	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.					2,000	8,24	16,48
YSS030	**Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi**							
	Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,000	4,53	9,06
YSS031	**Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi**							
	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,000	4,53	9,06
YSS032	**Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pic**							
	Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,000	4,53	9,06
YSS033	**Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pict**							
	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,000	4,64	9,28
YSS034	**Ud Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado,**							
	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,000	4,84	9,68
YSM005	**m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura,**							
	Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.					40,000	2,88	115,20
YSM006	**m Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de an**							
	Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo.					40,000	2,99	119,60
YSM010	**m Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²)**							
	Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m^2), color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.					40,000	6,15	246,00
							TOTAL YS	**2.774,32**
							TOTAL SS	**19.807,31**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN. Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO		RESUMEN		IMPORTE
SS		**Seguridad y salud**		**19.807,31**
YC		*Sistemas de protección colectiva*	*1.667,90*	
	YCA	Andamios, plataformas y pasadizos	707,36	
	YCB	Barandillas	123,40	
	YCE	Protección eléctrica	368,30	
	YCI	Protección contra incendios	352,24	
	YCM	Marquesinas, viseras y pasarelas	116,60	
YI		*Equipos de protección individual*	*3.667,30*	
	YIC	Para la cabeza	70,65	
	YID	Contra caídas de altura	658,00	
	YIJ	Para los ojos y la cara	63,58	
	YIM	Para las manos y brazos	536,18	
	YIO	Para los oídos	143,44	
	YIP	Para pies y piernas	942,87	
	YIU	Para el cuerpo (vestuario de protección)	1.166,98	
	YIV	Para las vías respiratorias	85,60	
YM		*Medicina preventiva y primeros auxilios*	*1.761,19*	
YP		*Instalaciones provisionales de higiene y bienestar*	*9.936,60*	
	YPC	Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)	9.936,60	
YS		*Señalización provisional de obras*	*2.774,32*	
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**19.807,31**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

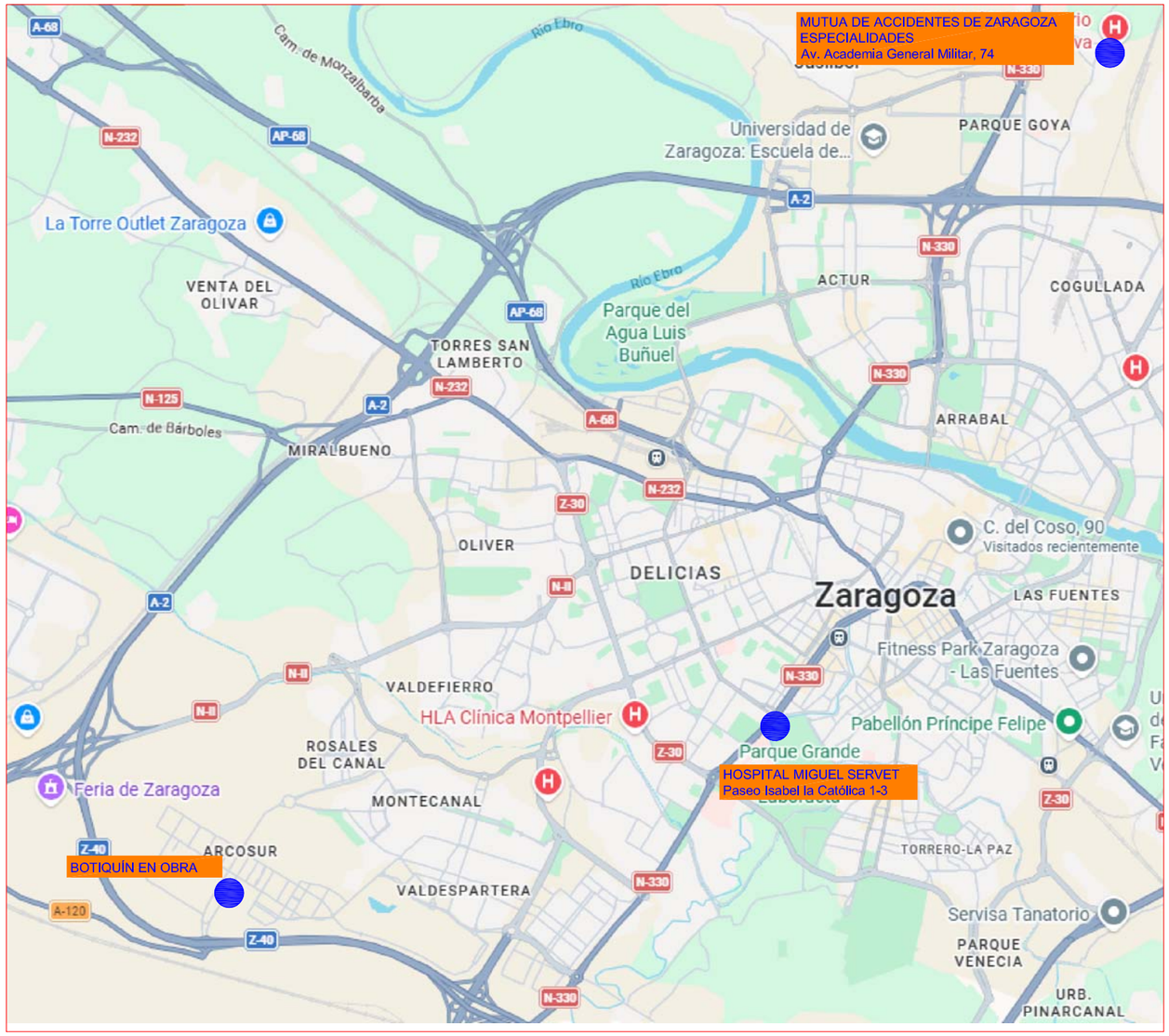
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

5.- PLANOS

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIEMTO
SS-02.- ORGANIZACIÓN
SS-03.- ORDEN DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
SS-04.- PROTECCIONES COLECTIVAS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132



EMPLAZAMIENTO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PLANO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

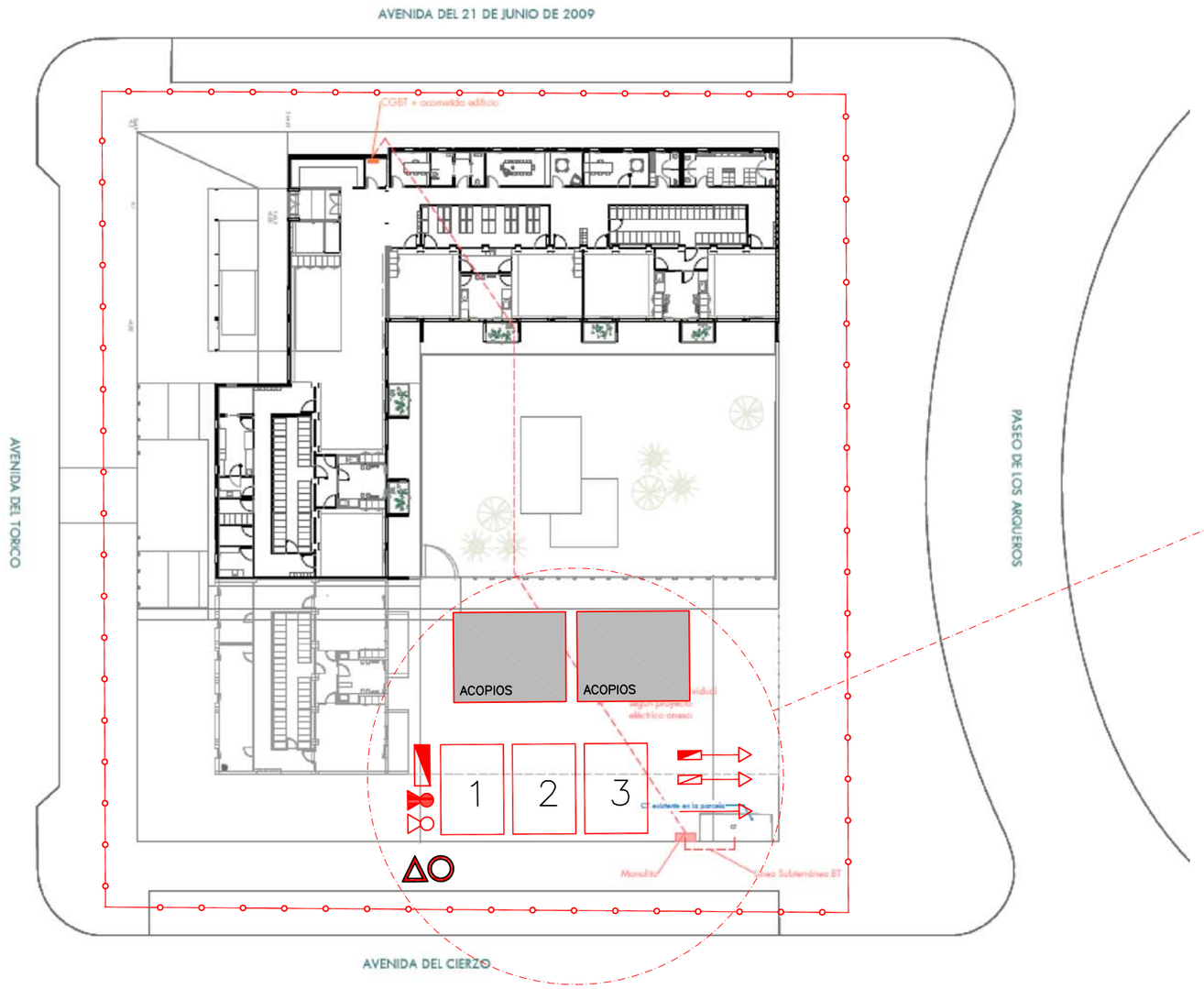
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

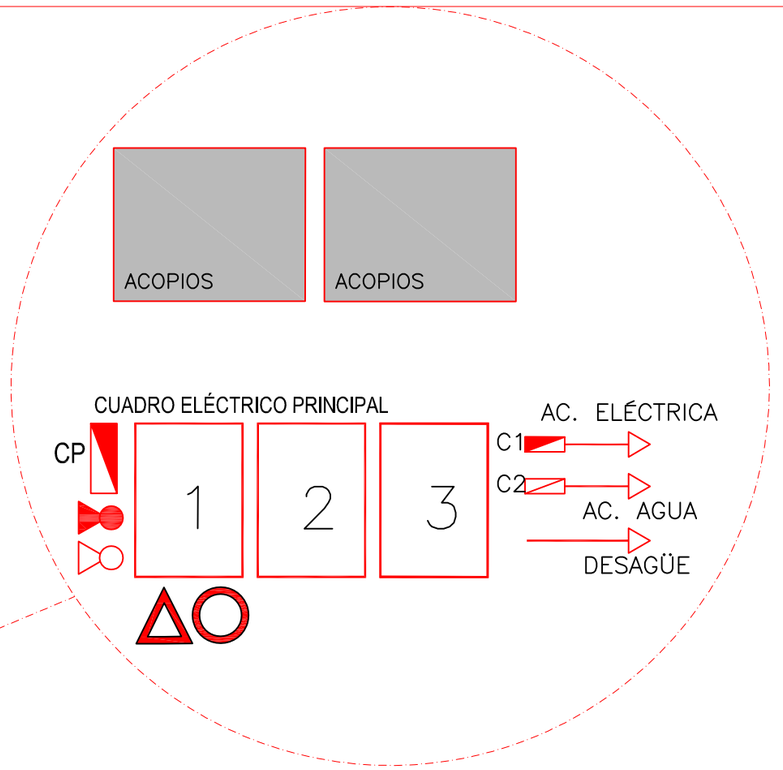
SS01

EL ARQUITECTO LEONARDO ORO VARGAS	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA: **S/E**	REM:
	CÓDIGO: **25-011 - SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1**	FECHA: **febrero 2026**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132





LEYENDA

- SEÑALIZACIONES VARIAS
- CARTELES INFORMATIVOS
- EXTINTOR CO2
- EXTINTOR P.P.
- C1 ACOMETIDA ELÉCTRICA
- C2 ACOMETIDA AGUA
- VALLADO PERIMETRAL
- 1 CASETAS OFICINA Y ASEO
- 2 CASETAS VESTUARIOS Y COMEDOR
- 3 CASETAS ALMACÉN

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

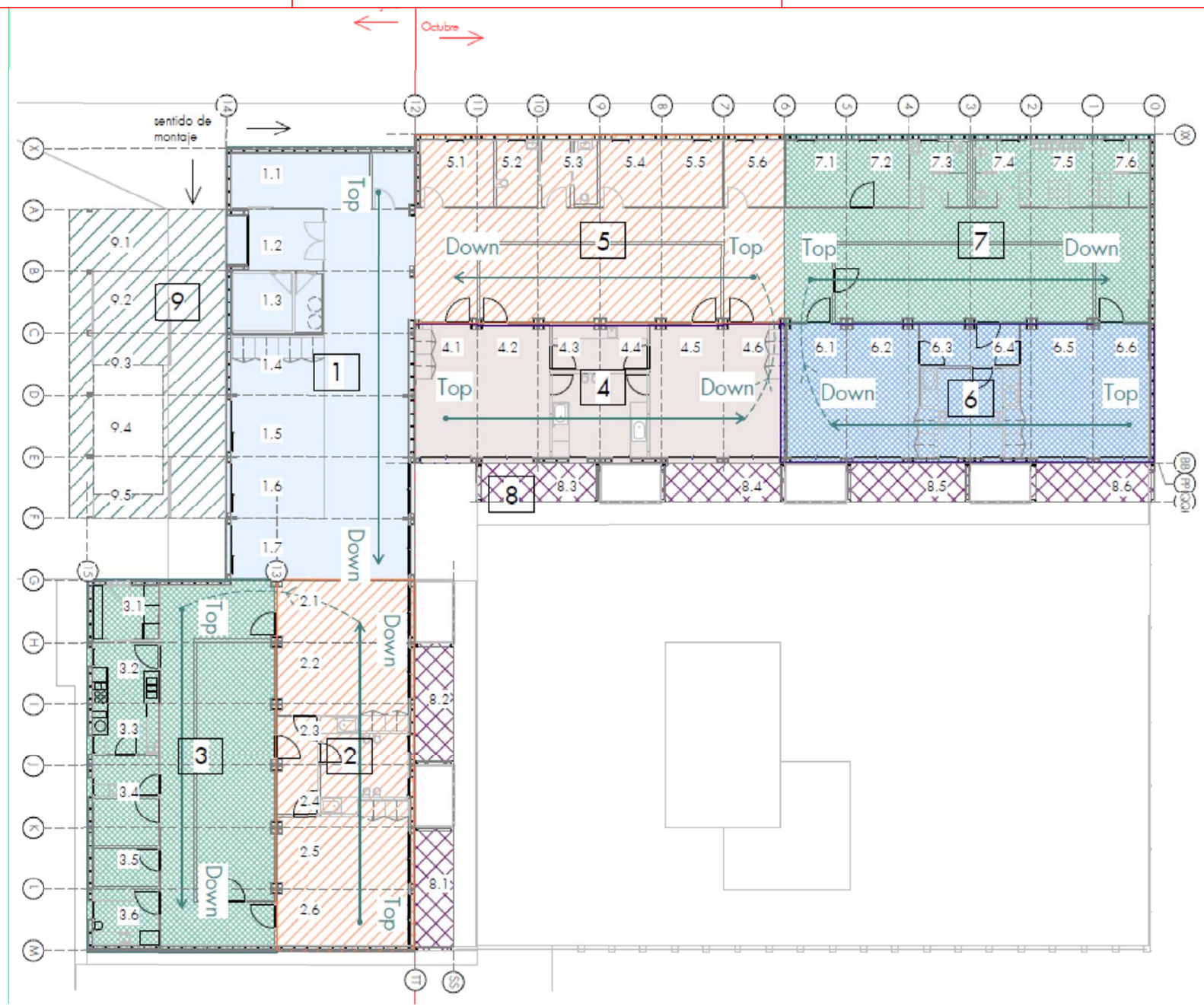
PLANO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

ORGANIZACIÓN **SS01**

EL ARQUITECTO LEONARDO ORO VARGAS	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA: **S/E**	REM:
	CÓDIGO: **25-011 - SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1**	FECHA: **febrero 2026**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132



LOTES FARBICACIÓN

1	2	3	4	5	6	7	8

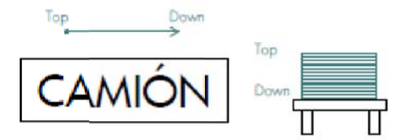
ORDEN LLEGADA CAMIONES

Contenido según lotes de fabricación

Nota: si por optimización de los camiones cabe más volumen del contenido en un lote en cada camión, el ca acabaría de llenarse con las bases de CLT del siguiente de llegada (colocado este siguiente lote en la parte baja camión)

1	1 ABRIL
2	1 ABRIL
3	1 ABRIL
4	1 JULIO
5	1 JULIO
6	1 JULIO
7	1 JULIO

El oden del contenido en el camión se depositará para seguir el siguiente orden de descarga. Se empieza a descargar por el módulo "TOP"



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

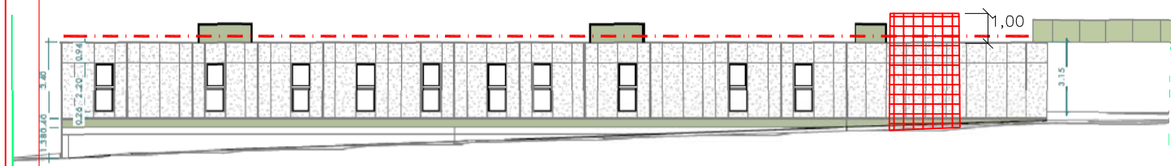
ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

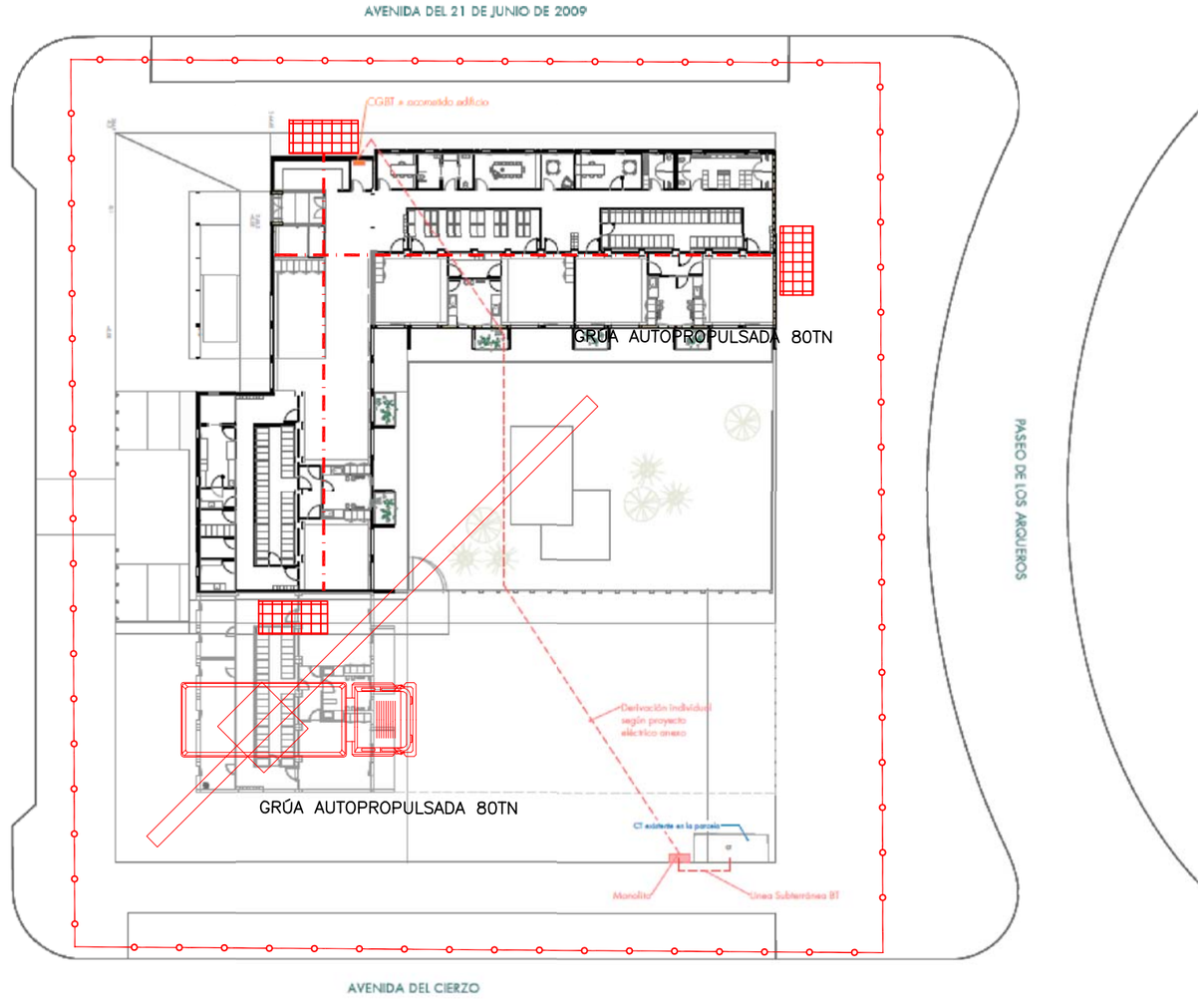
PLANO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
ORDEN DE FABRICACIÓN Y MONTAJE **SS01**

EL ARQUITECTO LEONARDO ORO VARGAS	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA: **S/E**	REM:
	CÓDIGO: **25-011 - SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1**	FECHA: **febrero 2026**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132





LEYENDA

VALLADO PERIMETRAL

LÍNEA DE VIDA

ESCALERA DE ANDAMIO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PLANO: **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

PROTECCIONES COLECTIVAS **SS01**

EL ARQUITECTO LEONARDO ORO VARGAS	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA: **S/E**	REM:
	CÓDIGO: **25-011 - SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1**	FECHA: **febrero 2026**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 17/03/2026. Número de expediente/fase ZA2026001126100

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVnwxka22lf467172026313132

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

metro 7

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

ÍNDICE GENERAL

1. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS
2. CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS (BÁSICOS) Y AUXILIARES
3. PRESUPUESTO CON MEDICIONES
4. HOJA RESUMEN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

1. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 001 OBRA CIVIL						
SUBCAPÍTULO 001.001 MOVIMIENTOS DE TIERRAS						
D02EP051		**m³**	**EXCAV. MECÁNICA TERRENO**			
			m³. Excavación a cielo abierto y carga en camión, en terreno de consistencia media, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³ de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
U02FK012	0,01667	h	Retro-giro 20 T cazo 1,50 m³	48,50	0,81	
U02FF001	0,02389	h	Excavadora 2 m³	40,00	0,96	
MO21	0,01667	h	PEÓN	22,00	0,37	
			TOTAL PARTIDA			**2,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
D02HF001		**m³**	**EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO**			
			m³. Excavación a cielo abierto de zanjas y carga en camión, en terreno de consistencia media, con retroexcavadora hidrañulica, i/p.p. de costes indirectos.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
A03CF005	0,13000	h	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT. 117 CV	7,80	1,01	
MO21	0,51833	h	PEÓN	22,00	11,40	
			TOTAL PARTIDA			**12,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
D03AI213		**m³**	**RELLENO GRAVA FILTRANTE**			
			m³. Relleno de material seleccionado de 40/80 mm tamaño máximo apto para rellenos compactados de diferente naturaleza, vertido con retroexcavadora cargando la grava a una distancia inferior a 5 metros del lugar de vertido, según CTE/DB-HS 1.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
U04AF201	1,00000	m³	Grava filtrante sin 40/80 mm	20,77	20,77	
UP3F2	0,01000	h	Camión basculante 12t	45,20	0,45	
UP3F4	0,02000	h	Compactador	9,60	0,19	
UP3F	0,02000	h	Pala cargadora	45,00	0,90	
U02FK001	0,01533	h	Retroexcavadora	30,00	0,46	
MO21	0,06667	h	PEÓN	22,00	1,47	
			TOTAL PARTIDA			**24,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
D02TF351		**m³**	**APORTE Y COMPACTADO DE TIERRRA DE EXCAVACION**			
			m³. Aporte, extendido y compactado de tierras con material de la propia excavación a cielo abierto, con medio mecánicos compactadas al 95%, incluso perfilado, riego de compactación y p.p. de medios auxiliares.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
UO4PMO	0,05801	h	Motoniveladora	55,50	3,22	
U04PY001	0,72800	m³	Agua	1,65	1,20	
U02FP021	0,10000	h	Rulo autopropulsado 10 a 12 t	28,60	2,86	
MO21	0,22818	h	PEÓN	22,00	5,02	
U03FP	0,03000	h	Pala cargadora sobre neumáticos	46,00	1,38	
			TOTAL PARTIDA			**13,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.001.005		**m³**	**RELLENO GRANULAR COMPACTADO BASE CIM**			
			m³. Relleno granular para base de cimentación mediante aporte, extendido y compactación de zahorra artificial tipo ZA-25, en tongadas máximas de 25 cm, compactadas al 98% del Proctor Modificado, incluso perfilado, humectación y p.p. de medios auxiliares. No incluye suministro si procede de acopio en obra ni ensayos de control de calidad.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
M7RGBCIM	1,00000	m³	Zahorra natural	5,98	5,98	
MO21	0,02000	h	PEÓN	22,00	0,44	
M0F55	0,01000	h	Dumper de descarga	6,00	0,06	
UP3F4	0,01000	h	Compactador	9,60	0,10	
M0F88	0,01000	h	Camión cisterna	108,00	1,08	
			TOTAL PARTIDA			**7,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D39AA051		**m²**	**DESBROCE MECÁNICO DEL TERRENO**			
			m². Desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos, i/carga de productos a camión.			
U40SE125	0,06000	h	Pala cargadora	2,20	0,13	
MO21	0,06000	h	PEÓN	22,00	1,32	
			TOTAL PARTIDA			**1,45**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
001.001.007		**m²**	**GEOTEXTIL PARA CONTENCIÓN DE TALUDES**			
			m². Geotextil apto para la contención de muro y taludes permitiendo la separación entre distintas capas de materiales permitiendo la filtración de agua entre ellas. Colocación en obra: con solapes y con piquetas de anclaje de acero, directamente sobre el terreno.			
M7GPIQ	2,00000	u	Piqueta de anclaje al terreno	0,25	0,50	
M7GCTAL	1,00000	m²	Geotextil para contención de taludes	0,59	0,59	
MO12	0,00800	h	OFICIAL 1ª	30,00	0,24	
MO21	0,01000	h	PEÓN	22,00	0,22	
			TOTAL PARTIDA			**1,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
001.001.008		**m²**	**VIBROCOMPACTACION TERRENO EXISTENTE**			
			m². Vibrocompactación en el fondo de val para mejora del terreno por vibración profunda del suelo produciendo la densificación del suelo no cohesivos con un vibrador en profundidad.			
MO21	0,01667	h	PEÓN	22,00	0,37	
COMPAC	1,00000	h	Maquinaria COMPAC	2,05	2,05	
			TOTAL PARTIDA			**2,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
001.001.009		**m²**	**SISTEMA DE DRENAJE PARA ZONA VERDE**			
			m². Sistema de drenaje para zonas verdes compuesto por geotextil y tubo drenante para evacuar el exceso de agua de lluvia o riego, evitando la saturación del suelo, el encharcamiento en jardines. Este sistema combina filtración (geotextil) y conducción (tubo).			
M7SGDZV	1,00000	m²	Geotextil drenante	0,50	0,50	
M7TDSGZV	1,00000	m	Tubo drenante sistema con geotextil	1,00	1,00	
MO21	0,03333	h	PEÓN	22,00	0,73	
			TOTAL PARTIDA			**2,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.001.010		**m³**	**TRANSPORTE DE TIERRAS DE EXCAVACION**			
			m³. Carga en camión, transporte y gestión de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, y tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
U39AH025	0,10000	h	Camión bañera 200 CV	4,10	0,41	
A03CA005	0,10000	h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 m³	25,00	2,50	
			TOTAL PARTIDA			**2,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D02VK520		**m³**	**CANON DE VERTIDO YESOS**			
			m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con residuos inertes de yeso producidos en excavaciones, en vertedero específico.			
			Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.			
U02FW008	1,00000	m³	Canon de vertido tierra a vertedero	6,85	6,85	
			TOTAL PARTIDA			**6,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 001.002 ACOMETIDAS

D03AG206		**ml**	**TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125**			
			ml. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
U05AG106	1,05000	m	Tubería PVC teja SN-4 D= 125 mm	9,00	9,45	
U05AG025	0,50000	ud	P.p. de acces. tub. PVC 125	3,94	1,97	
U04AA001	0,10000	m³	Arena de río (0-5 mm)	34,00	3,40	
CI00008	0,07000	u	Medios auxiliares tuberia pvc teja sn-4 s/arena 125	14,82	1,04	
MO12	0,26000	h	OFICIAL 1ª	30,00	7,80	
			TOTAL PARTIDA			**23,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D03AG207		**ml**	**TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 140/160**			
			ml. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 140 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
U05AG0251	0,70000	ud	P.p. de acces. tub. PVC 140/160	9,50	6,65	
U05AG107	1,05000	m	Tubería PVC teja SN-4 D= 160 mm	15,74	16,53	
CI000081	0,07000	u	Medios auxiliares tuberia pvc teja sn-4 s/arena 140/160	26,58	1,86	
U04AA001	0,10000	m³	Arena de río (0-5 mm)	34,00	3,40	
MO12	0,18000	h	OFICIAL 1ª	30,00	5,40	
			TOTAL PARTIDA			**33,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D03DB105		**ud**	**ARQUETA POLIPROPILENO 50x50cm**			
			ud. Arqueta de Polipropileno (PP) de dimensiones 50x50x50 cm, formada por cerco y tapa o rejilla de PVC para cargas de zonas peatonales, acoplables entre sí y colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm² de 10 cm de espesor incluida, según CTE/DB-HS 5. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
A02BP510	0,01000	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	114,33	1,14	
U05DA022	1,00000	u	Arqueta PVC Adequa 30x30 cm	18,61	18,61	
U05DA032	1,00000	u	Marco PVC Adequa 30x30 cm	3,25	3,25	
U05DA036	1,00000	u	Tapa/rejilla PVC Adequa peatonal 30x30 cm	13,60	13,60	
MO12	0,52500	h	OFICIAL 1ª	30,00	15,75	
			TOTAL PARTIDA			**52,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36OG010		**ml**	**TUBERÍA POLIETILENO BD 32/4 atm**			
			ml. Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 4 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.			
			Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
U04AA001	0,21000	m³	Arena de río (0-5 mm)	34,00	7,14	
MO12	0,09000	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,70	
U37OG010	1,05000	m	Tubería polietileno BD32/4 atm	18,62	19,55	
			TOTAL PARTIDA			**29,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D36UA017		**ud**	**POZO DE REGISTRO D=100 H= 4,1 m**			
			ud. Pozo de registro con anillos prefábricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm y una altura total de pozo de 4,1 m, formado por cubeta base de pozo de 1,15 m de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm² ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm.			
			Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
U37UA035	7,00000	ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=50 cm	30,35	212,45	
U37UA051	1,00000	ud	Cono asimétrico D=100 H=60	40,17	40,17	
MO12	2,70000	h	OFICIAL 1ª	30,00	81,00	
U05DC020	6,00000	ud	Pate 16x33 cm D=2,5 mm	8,68	52,08	
U05DC015	1,00000	ud	Cerco y tapa de fundición	70,89	70,89	
A01JF006	0,03000	m³	MORTERO CEMENTO M5	101,81	3,05	
U37OE001	0,30000	h	Grúa automovil	24,05	7,22	
CI000083	0,07000	u	Medios auxiliares pozo registro	385,61	26,99	
			TOTAL PARTIDA			**493,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

001.002.008		**ud**	**TRAMITACION DE ACTUACIONES DE ACOMETIDAS DE VERTIDO: ACOMETIDAS**			
			ud. Tramitación de actuaciones en acometidas de vertido para vertidos nuevos. Se aportará la siguiente documentación para su trámite: - Datos de identificación del solicitante. - Referencia o fotocopia de la licencia de obras - Plano de situación de la finca o solar objeto de la solicitud, indicando en el mismo por donde desean hacer la toma de agua y/o acometida de vertido) - Plano de las instalaciones generales de agua y vertido en caso de edificios de nueva construcción. - Referencia o fotocopia del contrato de agua o recibo último. Se hará constar, así mismo, si disponen de otras fuentes de suministro de agua distintas de la red general municipal (pozos, canal superficial, etc)			
MO14	1,00000	h	Personal técnico	50,00	50,00	
P4085589	1,00000	u	cuota fija VERTIDO	396,80	396,80	
P4085590	1,00000	u	cuota variable VERTIDO	74,75	74,75	
			TOTAL PARTIDA			**521,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

001.002.009		**ud**	**TRAMITACION DE ACTUACIONES EN TOMAS DE AGUA:AGUAS NUEVAS**			
			ud. Tramitación de actuaciones en tomas de aguas para aguas nuevas. Se aportará la siguiente documentación para su trámite: - Datos de identificación del solicitante. - Referencia o fotocopia de la licencia de obras - Plano de situación de la finca o solar objeto de la solicitud, indicando en el mismo por donde desean hacer la toma de agua y/o acometida de vertido) - Plano de las instalaciones generales de agua y vertido en caso de edificios de nueva construcción. Se hará constar si disponen de otras fuentes de suministro de agua distintas de la red general municipal (pozos, canal superficial, etc)			
MO14	1,00000	h	Personal técnico	50,00	50,00	
P4085591	1,00000	u	Cuota fija AGUA	560,75	560,75	
P4085592	1,00000	u	Cutoa variable AGUA	49,50	49,50	
			TOTAL PARTIDA			**660,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
N0C05		**ud**	**CONEXIÓN ALCANTARILLADO NUEVA ACOMETIDA ARQUETA HORMIGÓN.**			
			ud. Parte fija de conexión al alcantarillado de nueva acometida de 160 o 200 mm. de diámetro integrada por arqueta de hormigón HM-15 con losa armada practicable sobre tubería general de cualquier diámetro y pieza, a base de junta de goma tipo EPDM con abrazaderas de acero inoxidable, para conexión de la tubería de salida de la vivienda con la de acometida, incluso obras de tierra y fábrica complementarias, totalmente terminada y probada. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
OA03	2,21760	h	Oficial de maquinista.	30,00	66,53	
MO21	13,73540	h	PEÓN	22,00	302,18	
MD18	0,57567	m³	Hormigón HM-15/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 .	68,40	39,38	
ML02	6,25000	kg	Acero corrugado B 500 SD elaborado.	1,25	7,81	
MD31	4,20000	m²	Encofrado metálico o de madera.	2,51	10,54	
ML46	1,00000	ud	Junta de goma tipo EPDM.	30,60	30,60	
%IA0200600	6,00000	%	Pequeño material	457,04	27,42	
			TOTAL PARTIDA.....			**484,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

T0A1011		**ml**	**ZANJA BT ACERA TUBOS HORMIGONADOS 0,40x0,80**			
			ml. Zanja para canalización eléctrica constituida por 2 tuberías de 200 mm. de diámetro exterior de PE corrugado, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.			
OA03	0,25000	h	Oficial de maquinista.	30,00	7,50	
MO21	0,25000	h	PEÓN	22,00	5,50	
MD18	0,21200	m³	Hormigón HM-15/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 .	68,40	14,50	
MT09	2,00000	m	Tubería de PE Ø200 corrug.	5,07	10,14	
MT10	0,50000	u	Soporte separador 4 aloj.	0,07	0,04	
MS31	1,00000	m	Malla verde a=30 cm.	0,30	0,30	
QA04	0,05000	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	3,91	
QA07	0,01278	h	Bandeja vibrante de 400 kg de masa	5,06	0,06	
%IA0200600	6,00000	%	Pequeño material	41,95	2,52	
			TOTAL PARTIDA.....			**44,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

T0A101		**ml**	**ZANJA BAJO PAVIMENTO 4T110 mm 0,40x0,80**			
			ml. Canalización en zanja, bajo diferentes pavimentos, de 0,40 m de anchura y 0,80 m de profundidad, incluso excavación, 4 tubos PEAD doble capa (450 N) de diámetro exterior 110 mm, envueltos en un prisma de hormigón en masa HNE-15/B/20 de 40x30 cm, malla de señalización, relleno y compactación de tierras y transporte de tierras a vertedero. Incluso obras de tierra, reposición de pavimento, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada y compactada, según normas E-DIstribución.			
OA03	0,18700	h	Oficial de maquinista.	30,00	5,61	
MO21	0,18700	h	PEÓN	22,00	4,11	
MD18P	0,21200	m³	Pavimento	88,40	18,74	
MT09	2,00000	m	Tubería de PE Ø200 corrug.	5,07	10,14	
MT10	0,50000	u	Soporte separador 4 aloj.	0,07	0,04	
MS31	1,00000	m	Malla verde a=30 cm.	0,30	0,30	
QA04	0,05000	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	3,91	
QA07	0,01278	h	Bandeja vibrante de 400 kg de masa	5,06	0,06	
%IA0200600	6,00000	%	Pequeño material	42,91	2,57	
			TOTAL PARTIDA.....			**45,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27AG105		**m**	**ACOMETIDA SUBTERRÁNEA 3x1x240+1x150 mm² Al 0.6/1kV XZ1**			
			ml. Línea subterránea instalación entubada, con conductor de aluminio RZ1 - Aluminio compacto circular, clase 2 según UNE 60228, 3x1x240+1x150 mm², de tensión asignada 0,6/1 kV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3 y cubierta de Poliolefina termoplástica libre de halógenos tipo DM01 acorde a UNE HD 603-5x, sin corrosividad, no propagador de llama ni incendio, según normas: UNE-20432.1 y .3, 20427, 21147.1, 21174, 21172.1 y .2, IEC-754.2; incluso terminales, elementos auxiliares y fijaciones, instalado. De la marca NEXANS con denominación Al 0.6/1kV XZ1 La línea partirá de un centro de transformación generalmente enterrado e irá preferiblemente por aceras y pasos por calzadas, con refuerzo de hormigón en calzadas (no incluido), hasta llegar a la CGP del edificio. Las derivaciones se realizarán con botellas. Se señalizará con cinta amarilla de balizamiento con marcaje de "¡ATENCIÓN! debajo hay cables eléctricos". No se incluye en esta partida la canalización, la protección mecánica por placa y la cinta la señalizadora de PVC, ni la excavación de zanjas, relleno posterior ni la eliminación de tierra sobrante; solamente se incluye el tendido del cable sobre canalización ya realizada. Todo ello totalmente terminado según ITC-BT-07, ITC-BT-11 e ITC-BT-21 (apartado 1.2.4), y realizado por instalador autorizado o bien por la propia distribuidora electricidad y de acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas, a las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias y a las establecidas por la empresa distribuidora aprobadas por la administración. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de la empresa suministradora.			
MO12	0,80000	h	OFICIAL 1ª	30,00	24,00	
MO440	0,56600	h	Ayudante electricista	19,50	11,04	
U30ER350	1,05000	m	Conductor XZ1 0,6/1kV 1x16 (Al) Poliesosl aluminio	0,54	0,57	
CI000082	1,00000	u	Medios auxiliares acometida subterránea	18,89	18,89	
			TOTAL PARTIDA			**54,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

T0A10		**ml**	**CANALIZACIÓN ELÉCTRICA 2 Ø200 CALZADA.**			
			m. Canalización eléctrica en zanja constituida por 2 tuberías de 200 mm. de diámetro exterior de PE corrugado, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.			
OA03	0,07600	h	Oficial de maquinista.	30,00	2,28	
OA06	0,02700	jor	Peón especializado.	166,45	4,49	
MD18	0,21200	m³	Hormigón HM-15/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 .	68,40	14,50	
MT09	2,00000	m	Tubería de PE Ø200 corrug.	5,07	10,14	
MT10	0,50000	u	Soporte separador 4 aloj.	0,07	0,04	
MS31	1,00000	m	Malla verde a=30 cm.	0,30	0,30	
QA04	0,05000	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	3,91	
QA07	0,01300	h	Bandeja vibrante de 400 kg de masa	5,06	0,07	
%IA02	6,00000		Pequeño material 6 %	35,73	2,14	
			TOTAL PARTIDA			**37,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D38KT010		**ud**	**ARQUETA DERIVACIÓN 400x400x600 mm**			
			ud. Arquetas derivación 400x400x600 mm, totalmente colocada.			
MO21	2,00000	h	PEÓN	22,00	44,00	
U39GN001	1,00000	u	Tapa de fundición 400x400	16,80	16,80	
U39SA001	75,00000	u	Ladrillo hueco sencillo	0,07	5,25	
QA04	0,04000	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	3,13	
OA03	2,00000	h	Oficial de maquinista.	30,00	60,00	
%CI	14,82000	%	Pequeño material arqueta derivacion	129,18	19,14	
			TOTAL PARTIDA			**148,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
T0A25		**ud**	**ARQUETA ELÉCTRICA 60X60X85 CM**			
			ud. Arqueta para canalizaciones eléctricas de 60 x 60 x 85 a 120 cm. de dimensiones interiores, de hormigón HM-20, incluyendo obras de tierra y fábrica, marco y tapa de fundición dúctil según EN-124, totalmente terminada.			
OA03	2,45200	h	Oficial de maquinista.	30,00	73,56	
MO21	0,50000	h	PEÓN	22,00	11,00	
M7HORM1	0,36338	m²	Hormigón masa HM-20	80,00	29,07	
MD31	2,40000	m²	Encofrado metálico o de madera.	2,51	6,02	
MD23	0,01500	m³	Mortero de cemento M-30.	98,53	1,48	
ML24	1,00000	u	Marco y tapa cuadrado 60x60 cm.	84,77	84,77	
QA04	0,08000	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	6,25	
QA07	2,00000	h	Bandeja vibrante de 400 kg de masa	5,06	10,12	
%IA0200600	6,00000	%	Pequeño material	222,27	13,34	
			TOTAL PARTIDA.....			**235,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

M0E07		**ud**	**Toma agua 2 1/2" arqueta hormigón.**			
			ud. Toma de agua de 2 1/2 pulgadas integrada por collarín y llaves de paso de fundición, arqueta según definición planos, con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 segun EN-124 de 48 kg de peso mínimo del conjunto, tubería de PE-40 PN-10 DN-75 hasta 5 m de longitud, incluso obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
MO21	6,00000	h	PEÓN	22,00	132,00	
OA03	6,00000	h	Oficial de maquinista.	30,00	180,00	
MM47	1,00000	u	Válvula comp. de fundición 2 1/2"	146,00	146,00	
MM57	1,00000	u	Brida y válvula de fundición de 2 1/2"	306,08	306,08	
QA07	3,56000	h	Bandeja vibrante de 400 kg de masa	5,06	18,01	
QA04	0,33083	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	25,86	
MD05	0,36900	m³	Hormigón HM-20/P/22/X0,XC1,XC2 o XC3.	71,25	26,29	
MD31	0,89000	m²	Encofrado metálico o de madera.	2,51	2,23	
MD23	0,01500	m³	Mortero de cemento M-30.	98,53	1,48	
ML24	1,00000	u	Marco y tapa cuadrado 60x60 cm.	84,77	84,77	
MC06	0,62500	m³	Arena.	19,30	12,06	
MM21	5,00000	m	Tubería PE-100 DN-75 PN-10	8,04	40,20	
%IA0200600	6,00000	%	Pequeño material	974,98	58,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.033,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

M0E31		**ud**	**Conexión tubería agua Ø=200**			
			ud. Conexión de tubería de abastecimiento de agua a tubería existente, siendo el diámetro de la mayor inferior o igual a 200 mm., incluyendo obras de tierra y fábrica, transporte a vertedero, agotamientos, cortes y extracciones así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello terminado y probado. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.			
OA03	8,00000	h	Oficial de maquinista.	30,00	240,00	
MO21	8,00000	h	PEÓN	22,00	176,00	
QA021	0,33278	h	Camion dumper 3 ejes	55,34	18,42	
QA01	8,00000	h	Compresor transportable con motor eléctrico y dos martillos	9,31	74,48	
%IA0200600	6,00000	%	Pequeño material	508,90	30,53	
			TOTAL PARTIDA.....			**539,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IECGPCT		**ml**	**CANALIZACION ACOMETIDA RED DE DISTRIBUCIÓN TELECOMUNICACIONES**			
			ud. Suministro e instalación de canalización en zanja de 4 tubos de 110mm para la preinstalación de la conexión con la infraestructura de la red de telecomunicaciones elegida , envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.			
			Pendiente condiciones de suministro de la empresa de telecomunicaciones (se ha visitado la parcela y no se detectan arquetas de compañias de red de telecomunicaciones).			
CONPRO	4,00000	m	Tubo PVC-U D110MM	6,49	25,96	
MD18	0,30000	m³	Hormigón HM-15/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 .	68,40	20,52	
MT10	2,00000	u	Soporte separador 4 aloj.	0,07	0,14	
OA06	0,10000	jor	Peón especializado.	166,45	16,65	
QA04	0,12000	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	9,38	
OA03	0,12000	h	Oficial de maquinista.	30,00	3,60	
			TOTAL PARTIDA.....			**76,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 001.003 CIMENTACIONES

MINI0118		**ud**	**PLACA NIVELADA PORCHES AULAS 300x300x18**			
			ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada para aulas de 300x300x18mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo.			
			Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.			
U39HE005	12,71000	kg	Acero A-42 en perfil laminado	2,05	26,06	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**48,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

001.003.002		**ud**	**PLACAS ANCLAJE PILARES PORCHE ACCESO 450x200x15 mm**			
			ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada para porches acceso de 420x200x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo.			
			Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.			
U39HE005	5,70000	kg	Acero A-42 en perfil laminado	2,05	11,69	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**33,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

MINI0130		**ud**	**PLACA NIVELADA MÓDULOS 300X300x15 mm**			
			ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada de módulos de 300x300x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo.			
			Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.			
U39HE005	10,59000	kg	Acero A-42 en perfil laminado	2,05	21,71	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**43,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

MINI01		**ud**	**PLACA NIVELADA MÓDULOS 600X300x15 mm**			
			ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada de módulos de 600x300x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo.			
			Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.			
U39HE005	20,60000	kg	Acero A-42 en perfil laminado	2,05	42,23	
MO21	1,15000	h	PEÓN	22,00	25,30	
			TOTAL PARTIDA.....			**67,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D43GE005PNM60		**ud**	**PLACA NIVELADA MÓDULOS 600x600x15 mm**			
			ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada de módulos de 600x600x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.			
U39HE005	42,39000	kg	Acero A-42 en perfil laminado	2,05	86,90	
MO21	1,15000	h	PEÓN	22,00	25,30	
			TOTAL PARTIDA			**112,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D04EF110		**m³**	**HORMIGÓN LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**			
			m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.			
A03KB010	0,32700	h	PLUMA GRÚA DE 30 m	6,23	2,04	
A02FA400	1,00000	m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL	75,05	75,05	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**78,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

D04IC057		**m³**	**HORM. ARM. HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 ZAPATAS**			
			m³. Hormigón armado HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 N/mm², con tamaño máximo del árido de 30 mm, elaborado en central apto para terrenos agresivos con un tipo de exposición XA2-XA3 (ataque medio-fuerte) en rellenos de zapatas, incluso armadura B-500 S (según proyecto) encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.			
MO21	0,05000	h	PEÓN	22,00	1,10	
D04AA201	34,00000	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,97	66,98	
A02FA923	1,00000	m³	HORMIGÓN HA-35/F/30/XC2+XA2 CENTRAL	80,00	80,00	
MO12	0,08000	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,40	
			TOTAL PARTIDA			**150,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D04IT359		**m³**	**HORM. ARM. HA-25/F/20/XC2 LOSAS**			
			m³. Hormigón armado HA-25/F/20/XC2 N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km, en relleno de losas de cimentación siempre y cuando no estén en terreno agresivo, i/armadura B-500 S (según proyecto), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.			
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
MO12	0,15000	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,50	
A03KB010	0,25500	h	PLUMA GRÚA DE 30 m	6,23	1,59	
A02FK605	1,00000	m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XA2 central	91,50	91,50	
D04AA201	38,37500	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,97	75,60	
			TOTAL PARTIDA			**176,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D04IX610		**m³**	**HORM. ARM. HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 MUROS A DOS CARAS E:30CM**			
			m³. Hormigón armado HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 N/mm², con tamaño máximo del árido de 30 mm, elaborado en central apto para terrenos agresivos con un tipo de exposición XA2-XA3 (ataque medio-fuerte) en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (según proyecto) encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.			
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
A02FA923	1,00000	m³	HORMIGÓN HA-35/F/30/XC2+XA2 CENTRAL	80,00	80,00	
D04AA201	45,00000	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,97	88,65	
D04CX701	4,99000	m²	ENCOFRADO METÁLICO EN MUROS 2 C	23,01	114,82	
			TOTAL PARTIDA			**305,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
B3		**ud**	**PILARES ACCESO 3220x200 mm**			
			ud. Suministro y colocación de pilar metálico para apoyo de porhes de cubierta plana en acero según planos de detalle. Totalmente terminados y colocados en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica y atornillado. - Perfil 200x80x4 - Imprimación - Empresillado - Placa unión			
D43GE005PILA	54,09000	kg	KG PILARES ACERO PORCHES 3220X200	6,55	354,29	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA			**401,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

001.003.011		**ml**	**LINEA DE TOMA TIERRA**			
			ml. Línea de toma de tierra para instalaciones eléctricas, conforme a normativa vigente de seguridad y baja tensión. Incluye electrodos, conductores de cobre, abrazaderas, conexiones y elementos necesarios para asegurar continuidad eléctrica, protección contra contactos indirectos y derivaciones de corriente de fallo. Totalmente instalada, comprobada y operativa según normativa UNE o equivalente aplicable. Según proyecto.			
M7LINTT	1,00000	m	Linea toma tierra	18,35	18,35	
MO12	0,22500	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,75	
			TOTAL PARTIDA			**25,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 001.004 URBANIZACIÓN

D39QA001		**m²**	**CESPED SEMILLADO, SUPERFICIE <1.000 m²**			
			m². Césped semillado con mezcla de Lolium, Agrostis, Festuca y Poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega, en superficies menores de 1.000 m².			
U04PY001	0,15000	m³	Agua	1,65	0,25	
U40MA600	0,07000	kg	Semilla combinada para césped	38,45	2,69	
U40BD005	0,01000	m³	Mantillo	34,00	0,34	
MO01JAR	0,01667	h	Jardinero	17,00	0,28	
MO02JAR	0,01667	h	Peón jardinero	14,00	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**3,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

001.004.002		**m³**	**APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL**			
			m³. Aportación y extendido de tierra vegetal seleccionada apta para jardinería incluyendo suministro, transporte, extendido y nivelación para posterior plantación o siembra (no incluida en esta partida)			
012.004.002.0	1,00000	m³	Tierra vegetal seleccionada	5,95	5,95	
			TOTAL PARTIDA			**5,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

001.004.003		**m²**	**SEÑALIZACIÓN PINTURA PLAZAS ESTACIONAMIENTO**			
			m². Señalización aparcamiento Suministro y aplicación de pintura vial para señalización horizontal en zona de estacionamiento según documentación gráfica, incluyendo indicación de velocidad máxima y flechas de dirección, realizada con pintura acrílica o termoplástica de alta resistencia al desgaste y al tráfico rodado. Incluye replanteo, preparación del soporte y acabado totalmente ejecutado conforme a normativa de señalización vial vigente.			
M7PPE	1,00000	m³	Pintura acrílica al agua	7,40	7,40	
MO12	0,06930	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
M7MARP	1,00000	u	Medios auxiliares y replanteo pintura estacionamiento	1,00	1,00	
			TOTAL PARTIDA			**10,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.004.004		**ud**	**MONOLITO ACOMETIDA AGUA**			
			ud. Monolito para acometida de agua Suministro y ejecución de monolito para alojamiento de contador de agua en límite de parcela, construido en fábrica de ladrillo, hormigón prefabricado o material homologado por la compañía suministradora, con tapa o puerta registrable y cierre normalizado. Incluye instalación del contador, llave de corte, válvula de retención y accesorios necesarios, así como conexión a la línea general de la parcela y a la acometida exterior. Dimensiones, ubicación y características constructivas según prescripciones de la compañía suministradora de agua. Totalmente instalado, conectado y probado.			
MONOLITO1	1,00000	u	Hornacina prefabrica de hormigón	333,51	333,51	
MO12	0,30000	h	OFICIAL 1ª	30,00	9,00	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
M7GRU	0,25000	h	Grua autopropulsada brazo	52,00	13,00	
			TOTAL PARTIDA			**377,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

001.004.005		**m²**	**SOLERA DE HORMIGON 15CM**			
			m². Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Totalmente ejecutada i/p.p. de vertido, vibrado y pequeño material.			
M7HMS	0,15000	m³	HM-20/B/20/X0	87,50	13,13	
M7MELEC20	1,10000	m²	Malla electrosoldada ME20X20 D5	9,27	10,20	
M7SEP	2,00000	u	Separador homologado para malla	1,06	2,12	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**29,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

001.004.006		**m²**	**SOLERA DE ENCOFRADO PERDIDO H:61CM**			
			m². Solera ventilada de hormigón armado de 55+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/XC2 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500S. Totalmente ejecutada i/p.p. de vertido, vibrado y pequeño material.			
M7MELES	0,40298	m²	Malla Elecrosoldada M15X15 D5	11,20	4,51	
A02FK250	0,15000	m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2	91,50	13,73	
012.004.006.0	1,00000	m²	Encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado "CÁ	35,00	35,00	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**59,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

001.004.007		**ml**	**CER01 CERRAJERÍA TUBULAR 50X50MM + CHAPA PERFORADA R20 H: 2000MM**			
			ml. Cerrajería modular con chapa perforada de 2 m de altura Suministro e instalación de cerrajería modular de perfiles 50×50 mm con chapa perforada de 1,5 mm R20 o similar, lacada. Fabricada en acero de alta resistencia, tratada y pintada para garantizar durabilidad, protección frente a corrosión y acabado uniforme. Incluye puerta de acceso para registro y mantenimiento, montaje, fijaciones y anclajes necesarios, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia estructural aplicable. Totalmente instalada y operativa.			
M7VALLPER	1,00000	m	Valla perimetral resistente a corrosión	151,61	151,61	
U23OV520	1,00000	u	Materiales auxiliares	35,53	35,53	
MO12	1,73330	h	OFICIAL 1ª	30,00	52,00	
			TOTAL PARTIDA			**239,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.004.008		**ml**	**CER02 CERRAJERÍA MODULAR 60X30MM + CHAPA PERFORADA R20 H:1000MM**			
			ml. Cerrajería modular con chapa perforada de 1 m de altura Suministro e instalación de cerrajería modular de perfiles 60×30 mm con chapa perforada de 1,5 mm R20 o similar, lacada. Fabricada en acero de alta resistencia, tratada y pintada para garantizar durabilidad, protección frente a corrosión y acabado uniforme. Incluye puerta de acceso para registro y mantenimiento, montaje, fijaciones y anclajes necesarios, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia estructural aplicable. Totalmente instalada y operativa.			
M7CPP	1,00000	m	Chapa perforada plegada	114,00	114,00	
D43ZX_	1,00000	u	Pequeño material montaje encimera	35,53	35,53	
MO12	1,73330	h	OFICIAL 1ª	30,00	52,00	
			TOTAL PARTIDA			**201,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

001.004.009		**m²**	**S4 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO BASE+ACABADO30MM**			
			m². Pavimento de caucho continuo Suministro y colocación de pavimento de caucho continuo compuesto por base y acabado de espesor total aproximado 30 mm, color rojo RAL 3016 o similar. Material elástico, antideslizante y resistente al desgaste, apto para uso en zonas de juego, escolares o colectividades. Incluye preparación de soporte, extensión del material, nivelación, acabado superficial y curado según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado y operativo.			
M7PCAUCHO	1,00000	m²	Pavimento caucho continuo	54,26	54,26	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
D43ZX_2	1,00000	u	Pequeño material instal, ajuste y remates pavimento de caucho	5,00	5,00	
			TOTAL PARTIDA			**62,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

001.004.010		**m²**	**S5 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO BASE+ACABADO 30MM**			
			m². Pavimento de caucho continuo Suministro y colocación de pavimento de caucho continuo compuesto por base y acabado de espesor total aproximado 30 mm, color naranja RAL 1002 o similar. Material elástico, antideslizante y resistente al desgaste, apto para uso en zonas de juego, escolares o colectividades. Incluye preparación de soporte, extensión del material, nivelación, acabado superficial y curado según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado y operativo.			
M7PCAUCHO	1,00000	m²	Pavimento caucho continuo	54,26	54,26	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
D43ZX_2	1,00000	u	Pequeño material instal, ajuste y remates pavimento de caucho	5,00	5,00	
			TOTAL PARTIDA			**62,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

001.004.011		**m²**	**S6 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO BASE+ACABADO 30MM**			
			m². Pavimento de caucho continuo Suministro y colocación de pavimento de caucho continuo compuesto por base y acabado de espesor total aproximado 30 mm, color gris RAL 7038 o similar. Material elástico, antideslizante y resistente al desgaste, apto para uso en zonas de juego, escolares o colectividades. Incluye preparación de soporte, extensión del material, nivelación, acabado superficial y curado según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado y operativo.			
M7PCAUCHO	1,00000	m²	Pavimento caucho continuo	54,26	54,26	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
D43ZX_2	1,00000	u	Pequeño material instal, ajuste y remates pavimento de caucho	5,00	5,00	
			TOTAL PARTIDA			**62,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

001.004.012		**m²**	**S7 HORMIGÓN RAYADO**			
			m². Hormigón rayado Suministro y ejecución de hormigón rayado, con acabado superficial texturizado mediante estriado o marcado continuo para mejorar la resistencia al deslizamiento. Incluye preparación de base, encofrado, vertido, vibrado, nivelado y marcado de superficie según proyecto. Material conforme a normativa de resistencia, durabilidad y seguridad en pavimentos urbanos. Totalmente ejecutado y operativo.			
M7VCTEX	1,20000	h	Vibrador en profundidad para compactación terreno existente	8,26	9,91	
M7HORM1	0,16410	m²	Hormigón masa HM-20	80,00	13,13	
MO21	0,66667	h	PEÓN	22,00	14,67	
			TOTAL PARTIDA			**37,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.004.013		**m²**	**S8 GRAVILLA DRENANTE DECORATIVA H20CM**			
			m². Gravilla decorativa drenante Suministro y ejecución de capa de gravilla decorativa drenante de altura aproximada 20 cm, apta para zonas ajardinadas. Incluye preparación del terreno. Material resistente, estable y permeable, que permite evacuación de aguas superficiales y mejora estética del espacio. Totalmente ejecutado y operativo (124,5ml).			
012.004.013.0	1,00000	m²	Gravilla drenante	12,10	12,10	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
M7MAR3	1,00000	u	Pequeño material auxiliar y replanteo gravilla decorativa	6,00	6,00	
			TOTAL PARTIDA			**20,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

001.004.014		**ml**	**ROLLIZO MADERA**			
			ml. Rollizo de madera Suministro e instalación de rollizo de madera de sección y longitud a definir según proyecto, apto para uso en exteriores, zonas ajardinadas o equipamiento infantil. Fabricado en madera tratada para resistencia a la intemperie, humedad e insectos, con acabado liso o lijado para seguridad en uso. Incluye fijaciones y montaje seguro sobre el terreno. Totalmente instalado y operativo. Ubicación según documentación gráfica de proyecto.			
M7RMAD	1,00000	m	Rollizo de madera exterior	23,17	23,17	
M7MAR	1,00000	u	Pequeño material unón y replanteo rollizo	12,00	12,00	
MO21	0,50000	h	PEÓN	22,00	11,00	
			TOTAL PARTIDA			**46,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

001.004.015		**ml**	**BORDURA DE MADERA ENROLLABLE H30CM**			
			ml. Bordura de madera enrollable Suministro e instalación de bordura de madera enrollable de altura aproximada 30 cm, apta para delimitación de zonas exteriores o ajardinadas. Fabricada en madera tratada para resistencia a la intemperie, insectos y humedad, flexible para enrollar y adaptable al trazado requerido. Incluye fijaciones, anclajes y montaje completo, garantizando estabilidad y durabilidad. Totalmente instalada y operativa. Ubicación según documentación gráfica de proyecto.			
M7BMADEN	1,00000	m	Bordura de madera enrollable	17,89	17,89	
M7MAR	0,50000	u	Pequeño material unón y replanteo rollizo	12,00	6,00	
MO21	0,25000	h	PEÓN	22,00	5,50	
			TOTAL PARTIDA			**29,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

001.004.016		**ud**	**PUERTA ACCESO VEHÍCULOS MANTENIMIENTO 3M**			
			ud. Puerta abatible de acceso para vehículos Suministro e instalación de puerta abatible manual de acceso para vehículos de mantenimiento, con ancho aproximado de 3 m. Fabricada en perfiles metálicos resistentes y tratada para protección frente a la corrosión. Incluye bisagras, cerraduras y herrajes necesarios para su correcto funcionamiento, cumpliendo normativa de seguridad aplicable a accesos exteriores. Totalmente instalada, operativa y estable.			
012.004.016.0	1,00000	u	Puerta acceso mantenimiento	3.629,38	3.629,38	
MO12	0,86666	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
D43ZX_5	1,00000	u	Pequeño material instalación puerta acceso	120,00	120,00	
			TOTAL PARTIDA			**3.775,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

001.004.017		**ud**	**BOLARDO PROTECCIÓN APARCAMIENTO**			
			ud. Bolardos de protección Suministro y montaje de bolardos de protección para delimitación, fabricados en material resistente a impactos según proyecto. Incluye fijación mediante anclaje al pavimento, con elementos de sujeción necesarios para garantizar estabilidad y resistencia. Totalmente instalados y comprobados, asegurando la protección de peatones y vehículos frente a impactos y cumpliendo la normativa de seguridad vial y urbana aplicable.			
M7BPROTAP	1,00000	u	Bolardo protección aparcamiento	146,76	146,76	
012.004.017.0	1,00000	u	Anclajes bolardos	35,00	35,00	
MO12	1,66660	h	OFICIAL 1ª	30,00	50,00	
			TOTAL PARTIDA			**231,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.004.018		**ud**	**FORMACIÓN BADÉN**			
			ud. Ejecución de badén con acabado en hormigón rallado de 3,60 m lineales, incluyendo demolición de acera existente, conformación de pendiente, encofrado, vertido y acabado de hormigón, así como todos los trabajos necesarios para su correcta formación y cumplimiento de normativa vigente.			
012.004.018.0	1,00000	u	Acabados	2.400,00	2.400,00	
P4085593	1,00000	u	Demoliciones y preparación	900,00	900,00	
P4085594	1,00000	u	Base y formación	1.800,00	1.800,00	
			TOTAL PARTIDA			**5.100,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIEN EUROS

001.004.019		**ud**	**ÁRBOL CEREZO JAPONÉS ORNAMENTAL**			
			ud. Cerezo japonés ornamental Suministro y plantación de 4 unidades de Cerezo japonés ornamental en zona ajardinada del patio interior. Incluye preparación del terreno, realización de hoyos de plantación, aporte de sustrato, tutores para soporte del tronco, riego inicial y fijación temporal. Árboles seleccionados de vivero, adaptados al entorno y plantados conforme a normativa de jardinería urbana vigente. Totalmente plantados y operativos.			
P4085595	1,00000	u	Cerezo japonés ornamental	100,00	100,00	
MO11	3,00000	h	OFICIAL 2º	25,00	75,00	
MEDIO	1,00000	u	Medios auxiliares arbol cerezo	70,00	70,00	
			TOTAL PARTIDA			**245,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

001.004.020		**ud**	**ÁRBOL MORERA ALBA FRUITELESS**			
			ud. Morera alba fruteless Suministro y plantación de 3 unidades de Morera alba fruteless en zona ajardinada del patio interior. Incluye preparación del terreno, realización de hoyos de plantación, aporte de sustrato, tutores para soporte del tronco, riego inicial y fijación temporal. Árboles seleccionados de vivero, adaptados al entorno y plantados conforme a normativa de jardinería urbana vigente. Totalmente plantados y operativos.			
MO11	3,00000	h	OFICIAL 2º	25,00	75,00	
P4085596	1,00000	u	Arból morera alba frutiteless	55,00	55,00	
MEDIO2	1,00000	u	Medios auxiliares arbol morera	10,00	10,00	
			TOTAL PARTIDA			**140,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS

001.004.021		**m²**	**PAVIMENTACION DE ACERAS EXTERIORES**			
			m². Pavimento exteriores en aceras perimetrales de edificio, incluso reparaciones y ajustes a muros perimetrales, formación de base y subbase necesaria, rejuntado, cortes, remates, encuentros, medios auxiliares y ejecución completa según condiciones reales de urbanización y criterio de df. La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada en obra.			
U37DC001	1,10000	m²	Baldosa cemento 30x30 relieve	30,00	33,00	
MO12	0,27760	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
MO21	0,33333	h	PEÓN	22,00	7,33	
M7HORM1	0,10000	m²	Hormigón masa HM-20	80,00	8,00	
			TOTAL PARTIDA			**56,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

001.004.022		**u**	**PUNTO DE SISTEMA DE RIEGO EN ZONA AJARDINADA**			
			ud. Suministro e instalación de punto de sistema de riego en zona ajardinada, incluyendo emisor, parte proporcional de red de tuberías, accesorios, electroválvulas, arquetas, sistema de control y programación, cableado de maniobra y alimentación, montaje, pruebas y puesta en servicio. Totalmente terminado y funcionando.			
MO01JAR	2,00000	h	Jardinero	17,00	34,00	
00.004.022.00	1,00000	u	Material auxiliar para instalacion de riego	10,06	10,06	
M7ASP	1,00000	u	Aspersor emergente de turbina radio de 3-20m regulable	18,86	18,86	
MTTUBR	5,00000	m	Parte proporcional tubería con dos codos	3,51	17,55	
M7ASPC	1,00000	u	Collarín de toma de PP	2,53	2,53	
			TOTAL PARTIDA			**83,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 002 ESTRUCTURA						
002.001		**ud**	**BASE METALICA A 8880X2820 mm**			
			ud. Estructura metálica MÓDULO de 8880x2820 MM compuesta por:			
			- Perfil perimetral UPN200 base 22,76ML.			
			- Vigas intermedias IPE120 base 18,62ML.			
			- Sistema de apoyo para tanquetas / ruedas (4 uds)			
			- Sistema de patas soporte tubo 80x80x4 (8 uds) 4,32ML.			
			- Sistema antivuelco IPE120 base 2,72ML.			
			- Angulares pletinas (24 uds) 0.0018432ML.			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
			TOTAL 853,49 KG			
M7ETA8880X282	853,49000	kg	ACERO PARA ESTRUCTURA TIPO A 8880X2820MM	1,66	1.416,79	
TR0BA	0,16667	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	50,00	
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.492,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

002.002		**ud**	**BASE METALICA B 5880X2820 mm**			
			ud. Estructura metálica MÓDULO de 6480X2820 MM compuesta por:			
			- Perfil perimetral UPN200 base 17,96ML.			
			- Vigas intermedias IPE120 base 13,3ML.			
			- Sistema de apoyo tanquetas / ruedas (4 uds).			
			- Sistema de patas soporte tubo 80x80x4 (6 uds) 1,44ML.			
			- Sistema antivuelco IPE120 base 2,72ML.			
			- Angulares pletinas (20 uds) 0.0003456ML.			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
			TOTAL 658,09 KG			
M7ETB5880X282	658,09000	kg	ACERO PARA ESTRUCTURA TIPO B 6480x2820MM	1,88	1.237,21	
TR0BA	0,16667	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	50,00	
MO12	0,95000	h	OFICIAL 1ª	30,00	28,50	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.337,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

002.003		**ud**	**PORCHE 3D 2 AGUAS C- 5880x1800 mm**			
			ud. Estructura metálica PORCHE de 5880x1800 mm compuesta por:			
			- Perfil perimetral 200.80.4 techo 16,72ML.			
			- Pilares 200.80.4 (4 uds) 10,56ML.			
			- Vigas intermedias 120.40.4 tubular 13,12ML.			
			- Sistema de apoyo placa anclaje (4 uds).			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
D43GE005PI	614,60000	kg	ACERO PARA PORCHE CUB. INCLINADA 5880x1800	4,31	2.648,93	
TR0BA	1,00000	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	300,00	
MO12	1,65000	h	OFICIAL 1ª	30,00	49,50	
			TOTAL PARTIDA			**2.998,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
002.004		**ud**	**PORCHE ACCESO 1 7800x2900 mm**			
			ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por:			
			- Perfil perimetral 200.80.4/5 42,8ML.			
			- Vigas intermedias 1 120.80.4 (6 uds) 17,4ML.			
			- Vigas intermedias 2 40.3.2 (7 uds) 20,3ML			
			- Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML.			
			- Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML.			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
D43GE005PP	1.246,83000	kg	ACERO EN PORCHE CUB. PLANA	1,67	2.082,21	
TR0BA	1,00000	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	300,00	
MO12	1,87000	h	OFICIAL 1ª	30,00	56,10	
			TOTAL PARTIDA			**2.438,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

002.005		**ud**	**PORCHE ACCESO 2 7800x2900 mm**			
			ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por:			
			- Perfil perimetral 200.80.4/5 42,8ML.			
			- Vigas intermedias 1 120.80.4 (6 uds) 17,4ML.			
			- Vigas intermedias 2 40.3.2 (7 uds) 20,3ML			
			- Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML.			
			- Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML.			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
D43GE005PP	1.185,10000	kg	ACERO EN PORCHE CUB. PLANA	1,67	1.979,12	
TR0BA	1,00000	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	300,00	
MO12	1,87000	h	OFICIAL 1ª	30,00	56,10	
			TOTAL PARTIDA			**2.335,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

002.006		**ud**	**PORCHE ACCESO 3 7800x2900 mm**			
			ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por:			
			- Perfil perimetral 200 11,6ML.			
			- Vigas intermedias 34,05ML.			
			- Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML.			
			- Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML.			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
D43GE005PP	1.063,28000	kg	ACERO EN PORCHE CUB. PLANA	1,67	1.775,68	
TR0BA	1,00000	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	300,00	
MO12	1,92000	h	OFICIAL 1ª	30,00	57,60	
			TOTAL PARTIDA			**2.133,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

002.007		**ud**	**PORCHE ACCESO 4 7800x2900 mm**			
			ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por:			
			- Perfil perimetral 200 42,8ML.			
			- Vigas intermedias 23,2ML.			
			- Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML.			
			- Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML.			
			- Imprimación para pintura intumescente.			
D43GE005PP	987,38000	kg	ACERO EN PORCHE CUB. PLANA	1,67	1.648,92	
TR0BA	1,00000	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	300,00	
MO12	1,97000	h	OFICIAL 1ª	30,00	59,10	
			TOTAL PARTIDA			**2.008,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
002.008		**ud**	**PORCHE ACCESO 5 7800x2900 mm**			
			ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por: - Perfil perimetral 200 11,6ML. - Vigas intermedias 34,05ML. - Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML. - Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML. - Imprimación para pintura intumescente.			
D43GE005PP	838,21000	kg	ACERO EN PORCHE CUB. PLANA	1,67	1.399,81	
TR0BA	1,00000	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	300,00	
MO12	1,28000	h	OFICIAL 1ª	30,00	38,40	
			TOTAL PARTIDA			**1.738,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

002.009		**ud**	**HUSILLO NIVELACIÓN INTERMEDIA**			
			ud. Base metálica intermedia Husillo Saltoki Diam. 36 mm (500). Trabajo en obra: anclaje y nivelación a la cimentación definitiva.			
M7H500BR	1,00000	u	HUSILLO DE 500 C/TOPE CINCADO BASE REGULABLE	13,90	13,90	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**20,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

002.010		**ud**	**PIEZA HIZADO MÓDULO MINIMAL**			
			ud. Suministro e instalación de pasatubos para cadenas de elevación de pvc diámetro 63mm y 2,7m de altura (4uds por módulo) colocados en montaje.			
M7TP63CEP	1,00000	u	Tubo PVC 63mm Canalización Eléctrica de pared 1,2	3,00	3,00	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**9,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

002.011		**ud**	**ANGULARES Y PIEZAS DE UNIÓN ENTRE MÓDULOS**			
			ud. Angulares de uniones entre modulos formado por angular 120.120.8 mm.			
024000317	1,00000	u	ANGULAR 100-10-80	13,02	13,02	
TUB000022400	0,33300	u	TUBO 3M PVC SERIE B 75-3 75B3N	3,00	1,00	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA			**21,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

002.012		**m²**	**CLT 80 FORJADOS HORIZONTALES**			
			m². Forjado estructural de panel contralaminado de madera (CLT), 80 mm espesor y calidad vista interior / no vista exterior, de superficie media mayor de 18 m², de 80 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad vista para viviendas en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies), fijación de paneles con elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N. El precio incluye la descarga del panel, por medio de eslingas.			
MIN.E.CLT.CUB	1,00000	m²	Madera CLT CUBIERTA 80 A	94,05	94,05	
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
			TOTAL PARTIDA			**120,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

002.013		**m²**	**CLT 60 FORJADO PANEL CONTRALAMINADO DE MADERA**			
			m². Forjado estructural de panel contralaminado de madera (CLT), 60 mm espesor y calidad vista interior / no vista exterior, de superficie media menor de 6 m², de 60 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad vista para viviendas en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies), fijación de paneles con elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N. El precio incluye la descarga del panel, por medio de eslingas.			
MIN.E.CLT.FOR	0,99690	m²	Madera CLT 60 N/N	75,62	75,39	
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
			TOTAL PARTIDA			**101,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
002.014		**m²**	**CLT 60 MURO ESTRUCTURAL CLT 60 MM N/N**			
			m². Muro estructural de panel contralaminado de madera (CLT), 60 mm espesor y calidad vista interior / no vista exterior, de superficie media menor de 6 m², de 60 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad vista en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies), fijación de paneles con elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N. El precio incluye la descarga del panel, por medio de eslingas.			
MIN.E.CLT.FOR	1,00000	m²	Madera CLT 60 N/N	75,62	75,62	
MO12	1,30000	h	OFICIAL 1ª	30,00	39,00	
			TOTAL PARTIDA			**114,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

002.015		**kg**	**PINTURA INTUMESCENTE RF-90 580 MICRAS**			
			kg. Pintura intumescente carboline firefilm A6 25 kg/ud. Pintura intumescente destinada a la protección contra incendios de estructuras metálicas situadas en el interior de edificios o semi-expuestas, ofreciendo una protección frente al fuego de hasta 90 minutos. Recubrimiento de pintura intumescente en espesor de 580 micras.			
M7PCFA6	1,00000	kg	Pintura Intumescente Firefilm A6	14,67	14,67	
MO12	0,41666	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**27,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 003 ENVOLVENTE						
SUBCAPÍTULO 003.001 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES						
003.001.001		**m²**	**EPS GRAFITO GRAFIPOL 120 MM FORJADO**			
			m². Aislamiento de planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 120 mm de espesor, incluso colocación con setas a estructura base de CLT (nº de setas estimado por m2: 3).			
M7TR32 2660X1	0,82000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2660X1120X120MM 5ud por paquete	8,30	6,81	
M7TR32 1800X1	0,12000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 1800X120X120MM	9,20	1,10	
M7TR32 1800X6	0,16000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 1800X600X120MM	9,20	1,47	
M7TFPACLAVO	3,00000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	0,45	
MO12	0,04166	h	OFICIAL 1ª	30,00	1,25	
MO21	0,05000	h	PEÓN	22,00	1,10	
			TOTAL PARTIDA			**12,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
003.001.002		**m²**	**EPS GRAFITO GRAFIPOL 60 MM ENTREVIGADO**			
			m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 60 mm de espesor, incluso colocación con setas a estructura base de CLT (nº de setas estimado por m2: 3). Mecanizadas en planchas de 2660x300x60mm.			
M7TR32 2660X3	1,00000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2660X300X60MM	3,07	3,07	
M7TFPACLAVO	1,00000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	0,15	
MO12	0,11110	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,33	
MO21	0,13333	h	PEÓN	22,00	2,93	
			TOTAL PARTIDA			**9,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
003.001.003		**m²**	**EPS GRAFITO GRAFIPOL 175 MM PENDIENTES CUBIERTA**			
			m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-29 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 175mm a 125mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2660x1000x175/125mm con pendiente del 2%.			
M7TR29 175/12	1,00000	m²	GRAFIPOL PENDIENTES TR-29 175/125 2660X1000X175MM 4ud por paquet	14,48	14,48	
M7TFPACLAVO	3,00000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	0,45	
MO12	0,11100	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,33	
MO21	0,13333	h	PEÓN	22,00	2,93	
			TOTAL PARTIDA			**21,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
003.001.004		**m²**	**EPS GRAFIPOL 80MM ANTEPECHO**			
			m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 80 mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2000x250x80mm.			
M7TR32 2000X2	1,00000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 2000X250X80MM 32 ud por paquete	4,20	4,20	
M7TFPACLAVO	1,00000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	0,15	
MO12	0,11110	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,33	
MO21	0,13333	h	PEÓN	22,00	2,93	
			TOTAL PARTIDA			**10,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
003.001.005		**m²**	**EPS GRAFITO GRAFIPOL 170MM VIGAS INTERMEDIAS**			
			m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 170 mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2000x170x110mm.			
M7TR32 2000X1	1,00000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2000X170X60MM 70ud por paquete	14,79	14,79	
M7TFPACLAVO	1,00000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	0,15	
MO12	0,11100	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,33	
MO21	0,13333	h	PEÓN	22,00	2,93	
			TOTAL PARTIDA			**21,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
003.001.006		**m²**	**EPS GRAFITO GRAFIPOL 170MM VIGAS MEDIANIL**			
			m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 170 mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2000x170x60mm.			
M7TR32 2000X1	0,99800	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2000X170X60MM 70ud por paquete	14,79	14,76	
M7TFPACLAVO	1,00000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	0,15	
MO12	0,11100	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,33	
MO21	0,13333	h	PEÓN	22,00	2,93	
			TOTAL PARTIDA			**21,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D05AF2C055		**m²**	**TABLERO OSB3 MACHIEMBRADO DE 18MM EN CUBIERTA**			
			m². Tablero de virutas orientadas OBS-3 de 18 mm de espesor machiembrado a 4 lados de dimensiones 2500 x 625 mm totalmente colocado, fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta, incluido nivelado y cortes.			
U06DA005	0,23000	kg	Puntas plana 17x70	4,20	0,97	
M7OSB-2500X62	0,89000	m²	OSB 3 Machiembrado Hidrófugo 2500x625x18mm	7,83	6,97	
M7OSB3-1250X2	0,16000	m²	OSB 3 2500x1250x12mm	5,15	0,82	
MO21	0,10000	h	PEÓN	22,00	2,20	
			TOTAL PARTIDA			**10,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

003.001.008		**m²**	**IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA EPDM**			
			m². Impermeabilización de superficie mediante lámina sintética de caucho EPDM autoprotegida, de alta elasticidad y resistencia a la intemperie, colocada sobre soporte previamente preparado, con solapes y uniones selladas según sistema del fabricante, incluyendo adhesivos, fijaciones y remates necesarios, totalmente adherida y estanca, formando parte del sistema de impermeabilización de la envolvente del edificio, completamente instalada conforme a especificaciones del fabricante y normativa vigente.			
M7RGSTICK	1,00000	m²	Lámina impermeable EPDM autoadhesiva Rollgum Stick 10x1,5m	9,97	9,97	
MO12	0,57333	h	OFICIAL 1ª	30,00	17,20	
			TOTAL PARTIDA			**27,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

003.001.009		**ud**	**CAZOLETA PREFABRICADA EPDM**			
			ud. Suministro e instalación de cazoleta sifónica de cubierta marca Rollgum o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, compuesto por base de lámina EPDM de 1,2 mm termosoldada a tubo de PEAD de 250 mm de longitud y diámetro exterior 75 mm. Colocación sobre membrana EPDM de cubierta mediante adhesivo compatible del sistema, incluyendo preparación del soporte, sellado perimetral y remates. Totalmente instalado, estanco y en correcto funcionamiento. Medida la unidad colocada.			
M7BAJANTE/CAZ	1,00000	u	Bajante/Cazoleta Prefabricada EPDM 75mm	7,89	7,89	
MO12	0,20830	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**14,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

003.001.010		**ud**	**PUNTOS SINGULARES SALIDAS A CUBIERTA**			
			ud. Pieza premoldeada de caucho EPDM para salientes cilíndricos de 25 a 150 mm de diámetro con cinta autoadhesiva en su base de Rollgum o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Unidad totalmente instalada en cubierta tubos de salida a cubierta.			
02.001.010.00	1,00000	u	Masilla para puntos singulares epdm	13,14	13,14	
MO12	0,52500	h	OFICIAL 1ª	30,00	15,75	
			TOTAL PARTIDA			**28,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

003.001.011		**m²**	**FORMACIÓN DE PENDIENTES PORCHES**			
			m². Formación de pendientes de cubierta totalmente colocada y fijada sobre estructura metálica para recibir panel OSB. Incluidos todos los elementos de perfilería necesaria para dar la correcta geometría y pendiente de la cubierta al 2%.			
M7RM45X45	9,74000	m	Rastrel Madera 4800x45X45mm	1,54	15,00	
MO12	0,90000	h	OFICIAL 1ª	30,00	27,00	
M7OSB3-1250X2	1,44600	m²	OSB 3 2500x1250x12mm	5,15	7,45	
			TOTAL PARTIDA			**49,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AIS04.13		**ml**	**ALBARDILLA UNIÓN DESARROLLO 80+200+50 MM**			
			ml. Albardilla metálica para cubrición de peto de cubierta de chapa plegada de aluminio lacado en color negro espesor 1,5 mm totalmente colocada y fijada, desarrollo 370 mm (80+200+50) y 4 pliegues, con goterón a ambos lados, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales. Incluidas piezas de registro en esquinas para hizado de módulos.			
M7AC8020050	1,00000	m	Albardilla Cubierta Desarollo 80/200/50	32,25	32,25	
MO12	0,41666	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**44,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

003.001.013		**ml**	**ANGULAR BABERO INFERIOR ALUMINIO**			
			ml. Angular babero inferior de aluminio lacado en negro de Itesal o similar totalmente colocado y fijado.			
M7ABI	1,00000	m	Angular Babero Inferior I9011 MP1	8,67	8,67	
MO12	0,41666	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**21,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

003.001.014		**ml**	**ANGULAR ALUMINIO L30.15 JUNTA HORIZONTAL MODULOS**			
			ml. Angular de aluminio lacado en negro en T 40.10 mm totalmente colocado y fijado.			
M7AA30X15	1,00000	m	Angular Aluminio L 30x15mm	2,88	2,88	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**7,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

003.001.015		**ml**	**ANGULAR ALUMINIO L30.30 JUNTA VERTICAL MODULOS**			
			ml. Angular de aluminio lacado en negro en L 30.30 mm totalmente colocado y fijado.			
M7AA30X30	1,00000	m	Angular Aluminio 30x30mm	5,16	5,16	
MO12	0,41667	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**17,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

003.001.016		**m²**	**FACHADA MICROVENTILADA PANEL CEMENTOSO CON OMEGAS 15MM**			
			m². Fachada microventilada mediante sistema de panel cementoso Eterboard de 9mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa sobre sistema de perfilería metálica lacada en negro de tipo omega o similar colocados cada 450mm de separación máxima cumpliendo con las indicaciones del farbicante. Panel cortado en fábrica y totalmente colocados mediante tornillería según especificaciones técnicas del fabricante.			
M7PE3050X1220	1,20000	m²	Placa Eterboard 3050x1220x9 mm	18,35	22,02	
M7OFV	2,22000	m	Omega Fachada Ventilada para panel cementoso	5,00	11,10	
M7PFEE	1,00000	m²	Pintura Fachada Eterboard	3,00	3,00	
U12AP513	10,00000	u	Tornillo acero inox de 200x42 mm	0,50	5,00	
MO12	1,44440	h	OFICIAL 1ª	30,00	43,33	
014.001.016.0	1,00000	h	Pintor	10,00	10,00	
			TOTAL PARTIDA			**94,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

003.001.017		**m²**	**ENTRAMADO LIGERO DE MADERA 145X45MM CD 60 Y 45X45 MM CD 40**			
			m². Entramado ligero de madera formado por montantes de 145×45 mm, colocados cada 600 mm en vertical y contra rastrel de 45x45mm cada 400mm en horizontal. Piezas de madera mecanizada, procedentes de stock en nave. Incluye replanteo, corte, fijaciones mecánicas, medios auxiliares y colocación completa según planos. Incluye formación de huecos para recibido de carpintería exterior mediante perfiles solapados de 145x45mm + 45x45mm.			
M7RM480X145X4	1,66000	m	Rastrel Madera 4800X145X45mm	5,00	8,30	
M7RM45X45	1,66000	m	Rastrel Madera 4800x45X45mm	1,54	2,56	
MO12	0,30000	h	OFICIAL 1ª	30,00	9,00	
			TOTAL PARTIDA			**19,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
003.001.018		**m²**	**LANA MINERAL ESPESOR 140 MM**			
			m². Aislamiento de lana mineral de espesor 140 mm Isover arena o similar totalmente colocado y fijado. Resistencia térmica conductividad térmica 0,034 W/(mK) , colocado a tope entre montantes de entramado ligero de madera de 145x45 y unido a elemento base de CLT.			
M7KUNR70	1,00000	m²	Lana Mineral Knaufinsultation Ultracoustic Neo R 70mm	2,00	2,00	
MO12	0,27760	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
MO21	0,33333	h	PEÓN	22,00	7,33	
			TOTAL PARTIDA			**17,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

003.001.019		**m²**	**HERMETICIDAD MEDIANTE TELA + CINTAS HERMETICIDAD**			
			m². Tratamiento de la hermeticidad mediante la colocación de tela Riwega DO135 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa transpirable incluida colocación de cintas adhesivas en uniones especiales Riwega Tap Green o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Criterio de medición sin deducción de huecos.			
M7DO135	1,00000	m²	Membrana RIWEGA DO135 1,50mx50m	1,64	1,64	
M7TAPEGREEN	1,00000	m	Cinta hermeticidad RIWEGA Tape Green 60mm X 25mm	4,66	4,66	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**8,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

003.001.020		**ml**	**CINTAS HERMETICIDAD EXTERIOR**			
			ml. Tratamiento de la hermeticidad en contornos de carpinterías exteriores mediante la colocación de cintas aptas para exposición al exterior modelo Tape UV. Criterio de medición metros lineales de contorno de ventana + 15% de solapes. Incluso colocación.			
M7TAPEUV	1,00000	m	Cinta hermeticidad USB RIWEGA Tape UV 60mmx25m	4,68	4,68	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**6,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 003.002 CARPINTERÍA EXTERIOR

003.002.001		**ud**	**V01+V06 FIJO INF + OSC ABATIBLE SUP + FIJO LAT ALUMINIO RPT COR7**			
			ud. V01+V06 □ Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2180 mm (cada módulo aprox. 1190 mm de ancho). Compuesta por fijo inferior + oscilobatiente abatible superior en V01 y fijo simple en V06. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Maneta A 1,15m de altura. Acristalamiento doble Climalit de seguridad: V01 5+5 /16A / 4+4 bajo emisivo; V06 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Herrajes, manetas redondeadas, bisagras y cerradura mediante llave interior y exterior en color negro. Todas las carpinterías se instalan con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7V01V06	1,00000	u	Ventanas V01 Fijo inf + Oscilo batiente sup V06 Fijo lateral	1.879,39	1.879,39	
MO12	0,28900	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,67	
			TOTAL PARTIDA			**1.888,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CARPINMIN_02		**ud**	**V02 FIJO LAT + PUERTA ABATIBLE ALUMINIO RPT COR70 2170X2380MM**			
			ud. V02 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2170 mm (aprox. 1190 mm cada módulo: puerta a la izquierda y fijo a la derecha). Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Puerta instalada con maneta a 1,15 m de altura. Herrajes, bisagras y cerradura en color negro. Todas las carpinterías se instalan con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7V02P1HF	1,00000	u	Ventana V02 Fijo lateral + Puerta Batiente	1.944,77	1.944,77	
MO12	0,43330	h	OFICIAL 1ª	30,00	13,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.957,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

003.002.003		**ud**	**V02 FIJO LAT + PUERTA ABATIBLE ANTIPÁNICO**			
			ud. V02 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2170 mm (aprox. 1190 mm cada módulo: puerta a la izquierda y fijo a la derecha). Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Puerta instalada con maneta a 1,15 m de altura. Herrajes, bisagras y cerradura en color negro. Todas las carpinterías se instalan con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Con antipánico tipo push (barra roja) según normativa vigente. Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7V02P1HFANTP	1,00000	u	Ventana V02 Fijo lateral + Puerta Batiente con Antipánico	1.914,88	1.914,88	
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.940,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

003.002.004		**ud**	**V03 FIJO INF + OSC ABATIBLE SUP ALUMINIO RPT COR 70 880X2180MM**			
			ud. V03 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Fijo con ventana oscilobatiente de 880×2180 mm. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta de oscilobatiente ubicada a 1,15 m de altura. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7V03EXT	1,00000	u	Ventana V03 Fijo Inferior + Oscilo Batiente Superior	911,61	911,61	
MO12	0,43330	h	OFICIAL 1ª	30,00	13,00	
			TOTAL PARTIDA			**924,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
003.002.005		**ud**	**V03 FIJO INF + OSC BATIENTE SUP MOSQUITERA ALUMINIO RPT COR 70 8**			
			ud. V03 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Fijo con ventana oscilobatiente de 880×2180 mm. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta de oscilobatiente ubicada a 1,15 m de altura. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Mosquitera enrollable incluida.			
			Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
MO12	0,57770	h	OFICIAL 1ª	30,00	17,33	
M7V03EXT1	1,00000	u	Ventana V03 Fijo Inferior + Oscilo Batiente Superior con Mosquit	878,34	878,34	
			TOTAL PARTIDA			**895,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

003.002.006		**ud**	**V04 PUERTA ALUMINIO RPT COR 70 880X2180MM**			
			ud. V04 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Puerta abatible de 880×2180 mm. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta ubicada a 1,15 m de altura. Cerradura mediante llave interior. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.			
			Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7V04EXT	1,00000	u	Puerta V04 Aluminio Batiente	1.008,45	1.008,45	
MO12	0,30000	h	OFICIAL 1ª	30,00	9,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.017,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

003.002.007		**ud**	**V05 FIJO LT + OSC ABATIBLE ALUMINIO RPT COR70 2380X2180MM**			
			ud. V05 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2180 mm (puerta de 900 mm a la izquierda y fijo de 1500 mm a la derecha). Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta de la puerta ubicada a 1,15 m de altura. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Adecuada para entornos de uso infantil y escolar, área polivalente.			
			Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7V05EXT	1,00000	u	Ventana V05 Fijo Lateral + Oscilo	1.798,27	1.798,27	
MO12	0,43330	h	OFICIAL 1ª	30,00	13,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.811,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS ONCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
003.002.008		**ud**	**PE01 PUERTA DOBLE + FIJOS LAT ALUMINIO 2380X21800MM**			
			ud. PE01 Puerta doble de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje, dimensiones 2380×2180 mm. Compuesta por doble hoja con fijo a la izquierda. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta exterior y barra antipánico interior. Cerradura mediante llave interior y exterior. Herrajes en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.			
			Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.			
M7PE01PEXT	1,00000	u	Puerta PE01 Puerta doble + Fijos Laterales	2.985,44	2.985,44	
MO12	1,15550	h	OFICIAL 1ª	30,00	34,67	
			TOTAL PARTIDA			**3.020,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL VEINTE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

003.002.009		**ud**	**RECERCADO VENTANA 2190X2390 MM DE PROF 24 CM**			
			ud. Recercado de 2190 x 2390mm para colocación sobre hueco de obra de 2400x2200mm metálico o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 3mm de espesor y 24 cm de profundidad. Incluido bastidor perimetral a base de tubo rectangular 60.25 en dintel y jambas y 60.15 en vierteaguas. Totalmente instalado sobre contorno de CLT mediante tornillería de cabeza plana y posterior pintado.			
M7RVMAD1	1,00000	u	Recercado metalico para ventana 2190x2390	643,29	643,29	
M7IMITF	1,00000	u	Lacado metálico	25,00	25,00	
MO12	1,30000	h	OFICIAL 1ª	30,00	39,00	
			TOTAL PARTIDA			**707,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

003.002.010		**ud**	**RECERCADO VENTANA 890X2390 MM DE PROF 24 CM**			
			ud. Recercado de 890 x 2390mm para colocación sobre hueco de obra de 900x2200mm metálico o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 3mm de espesor y 24 cm de profundidad. Incluido bastidor perimetral a base de tubo rectangular 60.25 en dintel y jambas y 60.15 en vierteaguas. Totalmente instalado sobre contorno de CLT mediante tornillería de cabeza plana y posterior pintado.			
M7RBA	1,00000	u	Lacado metálico mate	25,00	25,00	
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
M7RVMAD12	1,00000	u	Recercado metalico para ventana 890x2390	420,53	420,53	
			TOTAL PARTIDA			**471,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

003.002.011		**m²**	**CHAPA PERFORADA PLEGADA**			
			m². Chapa perforada R5 T8 KEOPS FA o o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 47MM de ala de 40cm de altura atornillada a perfilaría metálica base.			
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
M7CPP2	1,00000	m²	Chapa perforada plegada zocalo	80,09	80,09	
			TOTAL PARTIDA			**106,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

AIS04.08		**m²**	**REVESTIMIENTO DE FACHADA PANEL COMPOSITE CLARO 4 MM SIN RASTREL**			
			m². Sistema de panel composite 4 mm espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio , con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, colocada mediante el sistema adhesivo sobre subestructura soporte compuesta de montantes realizados con perfiles metálicos en forma de omega 35 mm.			
M7PCASTC	1,00000	m²	Panel composite de aluminio	114,00	114,00	
MO12	0,86660	h	OFICIAL 1ª	30,00	26,00	
M7OFV2	1,00000	m	Omega Fachada Ventilada para panel composite	8,25	8,25	
			TOTAL PARTIDA			**148,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
003.002.013		**m²**	**VINILO TRANSLÚCIDO**			
			m². Vinilo translúcido con colocación. (Precio unitario por metro cuadrado).			
M7VTC	1,00000	m²	Vinilo Translúcido Carp Exterior	61,20	61,20	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA.....			**64,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

003.002.014		**ud**	**PLATAFORMAS PARA INSTALACION Y PROTECCIÓN MAQUINAS DE CUBIERTA**			
			ud. Sistema industrializado de instalación y protección de equipos en cubierta formado por estructura portante mediante bastidor de perfiles tubulares de acero galvanizado, soportes metálicos de elevación y sustentación, cerramiento mediante chapa perforada galvanizada(no incluido en esta partida), losas filtrón para reparto de cargas y apoyo sobre la impermeabilización, elementos de rigidización, barras de montaje antivibraciones, tornillería, herrajes y accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye replanteo, fabricación en taller, transporte, elevación a cubierta, montaje, nivelación y fijación.			
003.002.014.0	4,00000	u	Accesorios hizado y registro	57,00	228,00	
M7PT4040	19,30000	m	Perfilería tubular 40x40x3mm	35,00	675,50	
M7LF4035	4,00000	u	Losa filtrón 40+35	40,00	160,00	
M7SBAM1216	6,00000	u	Anclajes Antivibratorios M12	20,00	120,00	
MO12	3,53330	h	OFICIAL 1ª	30,00	106,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.289,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 004 INSTALACIONES						
SUBCAPÍTULO 004.001 INSTALACION ELÉCTRICA Y TELECO						
APARTADO 06 RED DE TELECOMUNICACIONES						
2.1.1.4		**ud**	**Panel 24 RJ45 UTP Cat.6**			
			ud. Suministro e instalación de panel 24 RJ45 UTP Cat.6, montaje directo del conector sobre el panel. Totalmente instalado, probado y certificado. Incluso pequeño material y medios auxiliares.			
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
P4085600	1,00000	u	panel 24RJ45 UTP cat6	266,02	266,02	
			TOTAL PARTIDA			**268,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
2.1.1.5		**ud**	**Panel guía cables con anillas 1 U**			
			ud. Suministro e instalación de panel guía cables con anillas 1 UA.			
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
015.001.00101	1,00000	u	Panel guia cacables con anillas	20,39	20,39	
			TOTAL PARTIDA			**24,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
2.1.1.6		**ud**	**Latiguillo Cat. 6 UTP 4 pares RJ45 - RJ45 2m**			
			ud. Suministro e instalación de latiguillo Cat. 6 UTP 4 pares RJ45 - RJ45 2m, conductores flexibles, cubierta libre de halógenos LSHF.			
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
015.001.0005	1,00000	u	Latiguillo cat 6	9,90	9,90	
			TOTAL PARTIDA			**11,98**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
2.1.1.2		**ud**	**Armario Mural, 15 U, 600x600**			
			ud. Suministro e instalación de armario Mural, 15 U, 600x600, equipado con 4 perfiles, puerta trasera ciega con cerradura, puerta delantera de cristal con cerradura, 2 paneles laterales ciegos desmontables, 6 paneles guiacables horizontales laterales, 8 anillas pasahilos laterales y con 4 pies ajustables en altura, carga máxima 750 kg, cumple con IEC 297-2. Totalmente terminado, probado y certificado. Medida la unidad completa.			
MO21	0,05000	h	PEÓN	22,00	1,10	
P4085601	1,00000	u	Armario mural	483,24	483,24	
			TOTAL PARTIDA			**484,34**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D42OP300		**ml**	**CABLEADO INTERIOR UTP CAT-6**			
			ml. Suministro e instalación de cableado telefónico interior de usuario formado por tubo currugado y cable UTP CAT-6 para conectar el PAU con las tomas RJ-45 directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.			
MO12	0,00967	h	OFICIAL 1ª	30,00	0,29	
U43HTUB	1,00000	m	Tubo corrugado para paso cable UTP	0,53	0,53	
U43HU200	1,00000	m	Cable UTP CAT-6 3M	0,53	0,53	
			TOTAL PARTIDA			**1,35**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
D27XH115		**ud**	**TOMA VOZ/DATOS EMPOTRAR (4 ENCHUFES+2 RJ)**			
			ud. Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de informática de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm², (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.			
U30JW002	24,00000	m	Conductor rígido 750V;2,5(Cu)	1,00	24,00	
MO12	1,17100	h	OFICIAL 1ª	30,00	35,13	
U30JW965	1,00000	u	Conjunto informatica emp. 4+2	99,00	99,00	
U30JWC18	8,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=20 mm para empotrar v	1,82	14,56	
			TOTAL PARTIDA			**172,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27XH025		**ud**	**TOMA DE DATOS RJ45 CAT 6 CALSE 1 TOMA JUNG LS990 LES COULEURS**			
			ud. Suministro e intalación de toma de datos ejecución empotrada, marca JUNG modelo placa LC 969-1 UA, en LES COULEURS mas toma RJ45 categoría 6 modelo UAE 8 UPOK6, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio o equivalente a criterio de la dirección facultativa. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación, así como la parte proporcionan de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.			
U30JWC111	8,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=20 mm para empotrar d	0,50	4,00	
U30JW900	1,00000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,50	
U30XA084	1,00000	u	Toma RJ45 8 polos categoría 6 CLASE A JUNG	22,50	22,50	
U30XA570	1,00000	u	Placa central teléfono y datos JUNG LS990 LES COULEURS	45,00	45,00	
U30XA500	1,00000	u	Marco sencillo JUNG LS990 LES COULEURS	20,00	20,00	
MO220	0,13851	h	Oficial 1ª electricista	23,03	3,19	
			TOTAL PARTIDA			**95,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

004.001.0058		**ud**	**VIDEOPORTERO / CONTROL DE ACCESO**			
			ud. Suministro e instalación de repetidor de videoportero con módulo de control de acceso principal, incluyendo montaje, fijaciones, alimentación eléctrica y configuración. Ejecutado conforme a normativa eléctrica y de telecomunicaciones vigente. Medida la unidad instalada y operativa.			
MO12	0,41666	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
015.001.0087	1,00000	u	Videoportero	403,55	403,55	
			TOTAL PARTIDA			**416,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

004.001.001.0		**ud**	**REPETIDOR WIFI**			
			ud. Suministro e instalación de repetidor Wi-Fi para interconexión de módulos prefabricados, incluyendo montaje, fijaciones, alimentación eléctrica y configuración. Garantiza ampliación de cobertura de red inalámbrica en aulas y espacios comunes, preparado para conexión rápida entre módulos sin manipulación de cableado interno. Ejecutado conforme a normativa eléctrica y de telecomunicaciones vigente. Medida la unidad instalada y operativa.			
015.001.001.0	1,00000	u	Repetidor WIFI	216,91	216,91	
MO12	0,41666	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**229,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 01 CUADROS ELÉCTRICOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27IE050		**ud**	**CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN**			
			ud. Suministro e instalación de de distribución, protección y mando para local con uso de local escolar, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de superficie modelo IDE ATLANTIC modelo 40ENL144-192, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 192 módulos.			
			Envolvente:			
			40ENL144-192: Armario superficie enlzable IP40 144-192 módulos 670x1310x216- 1 ud			
			PT40SUP144-192: Puerta transparente armario supeficie IP40 670x1310- 1 ud			
			48704: Kit de tapas para interruptor de caja moldeada y embarrado (144 módulos)- 1 ud			
			48013: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 8 ud			
			TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 1ud			
			TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 8 ud			
			Aparallaje:			
			U457654- IGM 200A (III+N) 1 ud			
			U30IA040- PIA 25-32 A (III+N) 6 ud			
			U30IA047 - PIA III+N 40-63A,S253NC40 ABB 1 ud			
			U30IA025 - Diferencial 63A/4p/30mA 1 ud			
			U30IA020 - Diferencial 40A-25A/4p/300mA 5 ud			
			U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 5 ud			
			U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 14 ud			
			U30IM101 - Contactor 40A/2 polos/220V 1 ud			
			U30IG501 - Reloj-horario 15A/220V reserva cuerda 1 ud			
			U30IA405 - Limitador sobretension 15KA, 1,2KV 1 ud			
			Aparellaje colocado en la envolvente y disposición reseñada en planos, incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, fijación elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada, salida, bornas. Colocado y en funcionamiento.			
			Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO220	12,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	276,36	
MO12	12,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	360,00	
U30IM001	1,00000	u	Cuadro metálico según descripción IDE- CG	220,00	220,00	
U3CGBT	1,00000	u	Aparamenta CG según descripción y unifilar	3.619,51	3.619,51	
			TOTAL PARTIDA			**4.475,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CS026006		**ud**	**CUADRO SECUNDARIO CS0-COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS0- COCINA, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado, modelo IDE ATLANTIC 40EMP96-120PT, o similar equivalentea criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 120 módulos.			
			Envolvente:			
			40EMP96-120PT: Armario empotrar IP40 96-120 módulos 660x920x110 puerta transparente- 1 ud			
			48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 5 ud			
			TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 2 ud			
			TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 5 ud			
			Aparallaje:			
			U30IA025 - Diferencial 63A/4p/30mA 1 ud			
			U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30-300mA 7 ud			
			U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud			
			U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 7 ud			
			U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 11 ud			
			Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando.			
			Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO220	6,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	138,18	
MO12	3,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	90,00	
U30IM48	1,00000	u	Cuadro metálico según descripción IDE - CS0	473,61	473,61	
U3CS0	1,00000	u	Aparamenta CS0 según descripción y unifilar	935,49	935,49	
			TOTAL PARTIDA			**1.637,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CS126006		**ud**	**CUADRO SECUNDARIO CS1-AULA 1-2**			
			ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS1- AULAS 1-2, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 12 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO12	4,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	120,00	
MO220	3,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	69,09	
U30IM74	1,00000	u	Cuadro CS1 según descripción IDE	229,00	229,00	
U30CS1	1,00000	u	Aparamenta CS1 según descripción y unifilar	974,99	974,99	
			TOTAL PARTIDA			**1.393,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CS226006		**ud**	**CUADRO SECUNDARIO CS2- AULAS 3-4**			
			ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS2- AULAS 3-4, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 12 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO220	4,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	92,12	
MO12	3,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	90,00	
U30CS2	1,00000	u	Aparamenta CS2 según descripción y unifilar	841,49	841,49	
U30IMP98	1,00000	u	Cuadro CS2 según descripción IDE	423,86	423,86	
			TOTAL PARTIDA			**1.447,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CS326006		**ud**	**CUADRO SECUNDARIO CS3-AULAS 5-6**			
			ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS2- AULAS 5-6, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 6 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 3 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 14 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO12	3,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	90,00	
MO220	4,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	92,12	
U30CS3	1,00000	u	Aparamenta CS3 según descripción y unifilar	1.003,70	1.003,70	
U30IGF7	1,00000	u	Cuadro CS3 segñun descripción IDE	454,16	454,16	
			TOTAL PARTIDA			**1.639,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CS426006		**ud**	**CUADRO SECUNDARIO CS4-VESTUARIOS**			
			ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS4- VESTUARIOS, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 6 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 1 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 17 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO12	3,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	90,00	
MO220	4,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	92,12	
U3CS4	1,00000	u	Aparamenta CS4 según descripción y unifilar	838,84	838,84	
U30IMU78	1,00000	u	Cuadro CS4 según descripcion IDE	479,90	479,90	
			TOTAL PARTIDA			**1.500,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CS526005		**ud**	**CUADRO SECUNDARIO CS5-SALA PCI**			
			ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS5- SALA PCI, IP65, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de superficie modelo IDE ATLANTIC 65SUP48, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 65SUP48-72PT: Armario superficie compacto IP65 48-72 módulos 670x510x212 puerta transparente- 1 ud 48013: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 2 ud TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 1 ud TMM200F: Tapa metálica modular fija 200 mm altura- 2 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 2 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 4 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE			
MO12	1,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	30,00	
MO220	4,00000	h	Oficial 1ª electricista	23,03	92,12	
U3CS5	1,00000	u	Aparamenta CS5 según descripción y unifilar	288,13	288,13	
U30ICXD5	1,00000	u	Cuadro CS5 según descripción IDE	330,40	330,40	
			TOTAL PARTIDA			**740,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 02 CIRCUITOS ELÉCTRICOS

D27EF015		**ml**	**DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4x1x70 mm² Cu**			
			m. Suministro e instalación de derivación individual 4x1x70 mm² Cu 0.6/1kV RZ1-k (AS), (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), conductores de cobre de 70 mm² aislados, para una tensión nominal de 1kV en sistema trifásico más protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplirá con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.			
MO440	0,19179	h	Ayudante electricista	19,50	3,74	
MO12	0,15900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,77	
U30EE235	1,00000	m	Conductor Rz1-K (AS) 0,6/1kV 4x70 (cu) (3 fases+neutro)	82,50	82,50	
U30ER115	1,00000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	3,50	3,50	
%CI0000100	1,00000	%	Pequeño material	94,51	0,95	
			TOTAL PARTIDA			**95,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D27JP395		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x25 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=40 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x25 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
MO12	0,10633	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,19	
U30JW900	0,68000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,34	
U30JWC124	1,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=40 mm	6,61	6,61	
U30JA145	2,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x25 (Cu)	10,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**35,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27JP390		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x16 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=32 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x16 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JW900	0,68000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,34	
U30JWC123	1,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=32 mm	7,12	7,12	
U30JA140	1,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x16 (Cu)	6,44	9,66	
MO12	0,10633	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,19	
			TOTAL PARTIDA			**20,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D27JP385		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x10 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x10 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JWC122	1,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	0,05	
U30JW900	0,02000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,01	
U30JA135	1,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x10 (Cu)	7,04	10,56	
MO12	0,10633	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,19	
MO440	0,14256	h	Ayudante electricista	19,50	2,78	
			TOTAL PARTIDA			**16,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D27JP335		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x6 mm² (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia Rz1-K 06/1kV 5x6 mm², en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JW065	2,00000	m	Conductor ES07Z1-K 6 (Cu)	1,63	3,26	
U30JW900	0,60000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,30	
U30JWC122	16,40000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	0,82	
MO440	0,09282	h	Ayudante electricista	19,50	1,81	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**8,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D27JP375		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x6 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x6 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JWC122	102,20000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	5,11	
U30JW900	0,68000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,34	
U30JA130	1,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x6 (Cu)	2,51	3,77	
MO12	0,09033	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,71	
			TOTAL PARTIDA			**11,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

D27JP365		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JWC122	46,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	2,30	
U30JW900	0,60000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,30	
U30JA125	1,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x4 (Cu)	1,47	2,21	
MO440	0,10718	h	Ayudante electricista	19,50	2,09	
MO12	0,08000	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,40	
			TOTAL PARTIDA			**9,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27JP355		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JWC122	123,20000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	6,16	
U30JW900	0,60000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,30	
U30JA120	1,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x2,5 (Cu)	1,04	1,56	
MO440	0,01179	h	Ayudante electricista	19,50	0,23	
MO12	0,00900	h	OFICIAL 1ª	30,00	0,27	
			TOTAL PARTIDA			**8,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D27JP345		**ml**	**CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
U30JWC122	121,60000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	6,08	
U30JW900	0,60000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,30	
U30JA115	1,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	0,72	1,08	
MO12	0,00900	h	OFICIAL 1ª	30,00	0,27	
MO440	0,01179	h	Ayudante electricista	19,50	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**7,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D27EIF305ET		**ml**	**L.G.A. SUB. RESISTENTE FUEGO 5x6 SZ1-K (AS+)**			
			ml. Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x6 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm o equivalente a criterio de la dirección facultativa, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, extutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.			
U30JX065	1,00000	m	Conductor SZ1-K (AS+) 5x6	13,53	13,53	
MO12	0,10633	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,19	
MO440	0,14250	h	Ayudante electricista	19,50	2,78	
U30JWYUU7	1,00000	m	Tubo P. doble pared ligero D= 75 mm corr. rollo para enterrar	1,03	1,03	
			TOTAL PARTIDA			**20,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

D27EIF305		**ml**	**CIRCUITO RESISTENTE FUEGO 5x6 mm² SZ1-K (AS+)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x6 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, extutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.			
MO440	0,15330	h	Ayudante electricista	19,50	2,99	
MO12	0,12700	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,81	
U30JX065	8,72100	m	Conductor SZ1-K (AS+) 5x6	13,53	118,00	
U30JW900	1,90000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,95	
			TOTAL PARTIDA			**125,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D268475RJT5		**ml**	**CIRCUITO RESISTENTE AL FUEGO 2x2,5 mm² SZ1-K (AS+)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x2,5 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, extutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.			
MO12	0,12700	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,81	
MO440	0,15330	h	Ayudante electricista	19,50	2,99	
U30JX0653	3,00000	m	Conductor SZ1-K (AS+) 5x1.5	6,58	19,74	
U30JW900	1,82000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,91	
U30JWC122	16,40000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**28,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D27464HRHET		**ml**	**CIRCUITO RESISTENTE AL FUEGO 2x1,5 mm² SZ1-K (AS+)**			
			ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x1,5 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, extutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.			
MO12	0,12700	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,81	
MO440	0,15330	h	Ayudante electricista	19,50	2,99	
U30JX0653	2,30200	m	Conductor SZ1-K (AS+) 5x1.5	6,58	15,15	
U30JW900	1,82000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,91	
U30JWC122	16,40000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**23,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.7.1		**ud**	**RED EQUIPORTENCIAL HUMEDOS**			
			ud. Suministro e instalación de red equipotencial de cuartos húmedos.			
MO21	0,05000	h	PEÓN	22,00	1,10	
4850.587	1,00000	u	RED EQUIPORTENCIAL HUMEDOS	163,80	163,80	
			TOTAL PARTIDA			**164,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

004.001.003.0		**ud**	**MÓDULO CONEXIÓN RÁPIDA ENTRE MÓDULOS**			
			ud. Suministro e instalación de sistema de conexión eléctrica enchufable para interconexión de módulos tridimensionales industrializados, compuesto por conectores industriales multipolares con grado de protección mínimo IP65, aptos para la intensidad del circuito, con enclavamiento de seguridad o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Incluye conductores flexibles libres de halógenos, continuidad de conductor de protección y unión equipotencial a estructura metálica. Montaje preparado para conexión y desconexión rápida en obra sin manipulación de cableado interno. Ejecutado conforme al REBT, incluyendo accesorios, fijaciones, señalización, pruebas de continuidad y correcto funcionamiento. Medida la unidad completamente instalada y probada.			
015.001.003.0	1,00000	u	MÓDULO CONEXIÓN RÁPIDA ENTRE MÓDULOS	99,14	99,14	
MO21	0,03333	h	PEÓN	22,00	0,73	
			TOTAL PARTIDA			**99,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03 MECANISMOS						
D27KAP815		**ud**	**PUNTO LUZ SENCILLO LOCAL PÚBLICA CONCURRENCIA**			
			ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar LEGRAND VALENA NEXT o similar equivalente y marco respectivo en blanco, totalmente montado e instalado.			
MO440	0,08200	h	Ayudante electricista	19,50	1,60	
MO12	0,06667	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,00	
U30JWC121	8,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=20 mm	0,54	4,32	
U30ER115	1,90200	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	3,50	6,66	
U30NV382	1,00000	u	Portalámparas	0,77	0,77	
U30KA315	1,00000	u	Interruptor BJC-IRIS	7,26	7,26	
%CI0000100	1,00000	%	Pequeño material	22,61	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**22,84**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
VALREG774		**ud**	**PUNTO LUZ INALÁMBRICO CON REGULACIÓN**			
			ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo/conmutado inalámbrico, LEGRAND VALENA NEXT MECÁNICO, o similar equivalente, con regulación de intensidad en blanco, totalmente montado e instalado.			
MO21	0,01667	h	PEÓN	22,00	0,37	
HVYYER6	1,00000	u	PUNTO LUZ INALÁMBRICO CON REGULACIÓN	57,53	57,53	
D43ZX_85OI	1,00000	u	Pequeño material para punto de luz inalámbrico	1,15	1,15	
			TOTAL PARTIDA			**59,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
VALON644		**ud**	**PUNTO LUZ INALÁMBRICO MECÁNICO**			
			ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo/conmutado inalámbrico, LEGRAND VALENA NEXT MECÁNICO, o similar equivalente, modo ON/OFF, en blanco totalmente montado e instalado.			
MO21	0,01667	h	PEÓN	22,00	0,37	
MECINA5	1,00000	u	PUNTO LUZ INALÁMBRICO MECÁNICO	42,47	42,47	
D43ZX_85OI	1,00000	u	Pequeño material para punto de luz inalámbrico	1,15	1,15	
			TOTAL PARTIDA			**43,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D27OCP815		**ud**	**BASE ENCHUFE "SCHUKO" PÚBLICA CONC.**			
			ud. Suministro e instalación de base enchufe LEGRAND VALENA NEXT, o similar equivalente, con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar, aislados pública concurrencia 2,5 mm², (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo en blanco, totalmente montado e instalado.			
MO12	0,13300	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,99	
MO440	0,17840	h	Ayudante electricista	19,50	3,48	
U30JWC131	6,00000	m	Tubo curv. corr./forrado libre halógenos color gris D=20 mm	0,66	3,96	
U30JW900	1,00000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,50	
U30JW058	23,88000	m	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	0,59	14,09	
U30OC315	1,00000	u	Base enchufe "Schuko" BJC-IRIS	16,34	16,34	
			TOTAL PARTIDA			**42,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D27OEM101		**ud**	**BASE ENCHUFE 25A LEGRAND**			
			ud. Suministro e instalación de base enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC corrugado M 32/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 6 mm², (activo, neutro y protección), incluido caja registro, caja mecanismos especial con tornillo, base enchufe de 25 A (II+T.T.) Legrand en blanco, totalmente montado e instalado.			
MO12	0,13300	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,99	
MO440	0,17850	h	Ayudante electricista	19,50	3,48	
U30JWC113	6,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=32 mm para empotrar	0,59	3,54	
U30JW004	24,00000	m	Conductor rígido 750V; 6 (Cu)	1,04	24,96	
U30OE001	1,00000	u	Base enchufe 25A Legrand	18,59	18,59	
			TOTAL PARTIDA			**54,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27OEM150		**ud**	**BASE ENCHUFE 20A LEGRAND**			
			ud. Suministro e instalación de base enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC corrugado M 32/gp 5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 4 mm², (activo, neutro protección), incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe de 25 A (II+T.T.) Legrand en blanco, totalmente montado e instalado.			
MO12	0,13300	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,99	
MO440	0,10700	h	Ayudante electricista	19,50	2,09	
U30JWC113	6,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=32 mm para empotrar	0,59	3,54	
U30JW003	24,00000	m	Conductor rígido 750V; 4 (Cu)	0,71	17,04	
U30OE010	1,00000	u	Base enchufe 20A Legrand	15,86	15,86	
			TOTAL PARTIDA			**42,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D27LA315		**ud**	**PUNTO PULSADOR TIMBRE BJC-IRIS**			
			ud. Suministro e instalación de punto pulsador timbre realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² incluido caja registro, cajas mecanismos universal con tornillo, pulsador y zumbador BJC-IRIS y marcos respectivos, en blanco totalmente montado e instalado.			
MO440	0,14250	h	Ayudante electricista	19,50	2,78	
MO12	0,10633	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,19	
U30JW120	6,00000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,43	2,58	
U30JW900	0,86000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,43	
U30JW001	12,00000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,29	3,48	
U30LA335	1,00000	u	Pulsador timbre BJC-IRIS	25,20	25,20	
U30LA336	1,00000	u	Zumbador 230 V BJC-IRIS	20,00	20,00	
			TOTAL PARTIDA			**57,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.5.1.1		**ud**	**DETECTOR DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO**			
			ud. Suministro e instalación de detector de presencia y movimiento empotrable en techo. Marca/modelo: ORBIS o similar. Incluso p.p. de caja de derivación, lineas de derivación con cable RZ1K 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu, tubo corrugado flexible doble capa D20 mm según REBT-02, material de fijación y mano de obra. Totalmente terminado y probado. Medida la unidad colocada.			
015.001.004.0	1,00000	u	DETECTOR DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO	66,67	66,67	
MA_DETECT	0,03230	u	Medios auxiliares pres. y mov	35,53	1,15	
MO21	0,01667	h	PEÓN	22,00	0,37	
			TOTAL PARTIDA			**68,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D27KMP825		**ud**	**PUNTO LUZ TEMPORIZADO TUBO PVC PÚB. CONC.**			
			ud. Suministro e instalación de punto de luz temporizado LEGRAND realizado en canalización PVC rígido de D=20 y conductor unipolar pública concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm² así como reloj programador, caja de registro, y regletas, en blanco totalmente montado e instalado.			
MO440	0,14250	h	Ayudante electricista	19,50	2,78	
MO12	0,10633	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,19	
U30JWC121	8,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=20 mm	0,54	4,32	
U30JW900	0,86000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	0,43	
U30ER115	2,64200	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	3,50	9,25	
U30KM502	1,00000	u	Interruptor (temporizado) Legrand supeficie	46,26	46,26	
U30JW501	1,00000	u	Caja estanca "plexo" D=80	1,49	1,49	
			TOTAL PARTIDA			**67,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO M7_FONTANERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO						
M7IFYSFRE		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO FREGADERO**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de fregaderos, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregaderos ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.			
MO20	1,00000	h	Oficial fontanero	40,00	40,00	
P4085691	1,00000	u	Desagüe d50mm	13,45	13,45	
P4085692	2,00000	m	Tubo de polietileno	50,16	100,32	
P4085693	1,00000	u	Llaves y accesorios cuarto	26,00	26,00	
P4085694	1,00000	u	Toma de agua fría y caliente de 1/2"	75,40	75,40	
			TOTAL PARTIDA			**255,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
004.002.002		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO INODOROS**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de inodoros, realizada con tubería de polietileno reticulado (método Engel) para la red de agua fría, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.			
MO20	1,50000	h	Oficial fontanero	40,00	60,00	
P4085602	1,00000	u	Toma de agua fría 1/2" agua fría	45,00	45,00	
P4085604	2,00000	m	Tubo de polietileno inodoro	26,00	52,00	
P4085605	1,00000	u	Llaves y accesorios inodoros	56,00	56,00	
P4085689	1,00000	u	Desague d110mm	55,00	55,00	
			TOTAL PARTIDA			**268,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS						
M7IFYSLAVD		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO LAVABO**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregaderos ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.			
MO20	1,00000	h	Oficial fontanero	40,00	40,00	
P4085694	1,00000	u	Toma de agua fría y caliente de 1/2"	75,40	75,40	
P4085695	1,00000	u	Desagüe d40mm	11,35	11,35	
P4085693	1,00000	u	Llaves y accesorios cuarto	26,00	26,00	
P4085692	3,00000	m	Tubo de polietileno	50,16	150,48	
			TOTAL PARTIDA			**303,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
004.002.004		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO AEROTERMO**			
			ud. Instalación de fontanería completa para suministro de agua, recogida de aerotermo y conexiones hidraúlicas según memoria de instalación de acs realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.			
004.002.004.0	1,00000	u	Red hidráulica y accesorios aerotermo	3.360,00	3.360,00	
P4085698	1,00000	u	Conexion hidráulica ud ext	350,00	350,00	
P4085699	1,00000	u	Conexión de Hoidrobox	250,00	250,00	
P4085700	2,00000	u	Contador de calorias	600,00	1.200,00	
P4085701	2,00000	u	Intalación depósito ACS	150,00	300,00	
P4085702	1,00000	u	Inst vaso de expansión solar de 50 litros	150,00	150,00	
P4085703	2,00000	u	Inst Punto de llenado aerotermo	700,00	1.400,00	
P4085704	1,00000	u	Inst Válvula 3 vías motorizada	385,00	385,00	
P4085705	1,00000	u	Inst Válvula mezcladora	350,00	350,00	
			TOTAL PARTIDA			**7.745,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M7IFYS		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO DUCHA**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregaderos ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.			
P4085690	1,00000	u	Toma de agua fría y caliente de 1/2"	75,40	75,40	
P4085691	1,00000	u	Desagüe d50mm	13,45	13,45	
P4085692	3,00000	m	Tubo de polietileno	50,16	150,48	
P4085693	1,00000	u	Llaves y accesorios cuarto	26,00	26,00	
MO20	1,00000	h	Oficial fontanero	40,00	40,00	
			TOTAL PARTIDA			**305,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

004.002.006		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO COCINA OFFICE Y LAVANDERIA**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de agua y recogida de lavadora, secadora, lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.			
MO20	1,00000	h	Oficial fontanero	40,00	40,00	
P4085691	1,00000	u	Desagüe d50mm	13,45	13,45	
P4085692	3,00000	m	Tubo de polietileno	50,16	150,48	
P4085693	1,00000	u	Llaves y accesorios cuarto	26,00	26,00	
P4085706	1,00000	u	Toma de agua 3/4" agua fría	65,00	65,00	
			TOTAL PARTIDA			**294,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

004.002.007		**ud**	**INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO BAÑERA**			
			ud.Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de agua y recogida de lavadora, secadora, lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.			
MO20	1,00000	h	Oficial fontanero	40,00	40,00	
P4085691	1,00000	u	Desagüe d50mm	13,45	13,45	
P4085692	3,00000	m	Tubo de polietileno	50,16	150,48	
P4085693	1,00000	u	Llaves y accesorios cuarto	26,00	26,00	
P4085706	1,00000	u	Toma de agua 3/4" agua fría	65,00	65,00	
			TOTAL PARTIDA			**294,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

004.002.008		**ud**	**INST SANEAMIENTO MAQUINAS CLIMA**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para recogida de condensados de máquinas de clima, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.			
MO20	0,50000	h	Oficial fontanero	40,00	20,00	
P4085708	1,00000	u	Material auxiliar montaje y sujección	46,50	46,50	
P4085709	2,00000	u	Desague d32mm	12,15	24,30	
			TOTAL PARTIDA			**90,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
I		**ud**	**INST SANEAMIENTO SUMIDEROS SUELO**			
			ud. Suministro e instalación de fontanería completa para recogida de sumideros verticales de suelo, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe hasta sifón individual (no incluido en esta partida), totalmente terminada. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.			
MO20	1,00000	h	Oficial fontanero	40,00	40,00	
P4085691	3,00000	u	Desagüe d50mm	13,45	40,35	
P4085708	1,00000	u	Material auxiliar montaje y sujección	46,50	46,50	
			TOTAL PARTIDA			**126,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

004.002.010		**ud**	**PREINSTALACION CONTADOR GENERAL**			
			ud. Preinstalación de contador general de agua 2" DN 50 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. In			
			cluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y material auxiliar.			
MO20	2,00000	h	Oficial fontanero	40,00	80,00	
P4085710	2,00000	u	Válvula de compuerta 2"	36,26	72,52	
P4085711	1,00000	u	Filtro retenedor	53,66	53,66	
P4085712	1,00000	u	Grifo de comprobacion 1"	11,62	11,62	
P4085713	1,00000	u	Valvula d eretenccion 2"	26,45	26,45	
P4085714	1,00000	u	Marco y tapa de fundición	26,45	26,45	
P4085715	1,00000	u	Material auxiliar fontaneria	215,00	215,00	
			TOTAL PARTIDA			**485,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

004.002.011		**ud**	**RED INTERIOR DE DISTRIBUCIÓN**			
			ud. Suministro e instalación de red interior completa de distribución de agua fría y agua caliente sanitaria (ACS) del edificio, ejecutada con tubería de polietileno reticulado (PEX), de diámetros según proyecto, incluyendo distribución principal, derivaciones y conexiones a los distintos módulos y llaves de cuarto húmedo. Totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.			
MO20	132,00000	h	Oficial fontanero	40,00	5.280,00	
P4085716	64,20000	m	Tubería distribución de agua 1/4" sin calorifugar	8,10	520,02	
P4085717	128,40000	m	Tubería de distribución de agua 1/4" calorifugada	19,54	2.508,94	
P4085718	64,20000	u	Material auxiliar colcación	17,64	1.132,49	
P4085719	44,00000	u	Conexiones entre módulos	16,20	712,80	
			TOTAL PARTIDA			**10.154,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

GARGO1		**ML**	**BAJANTE PVC 75MM**			
			ml. Suministro e instalación de bajante de PVC rígido Ø 75 mm para evacuación de aguas pluviales. Suministro e instalación de tubo rígido de PVC conforme a normativa UNE-EN 1329-1, con accesorios de unión, codos, abrazaderas y fijaciones a fachada según planos. Incluye colocación completa desde la cubierta hasta el punto de descarga, sellado de juntas, protección contra dilatación térmica y fijación con soportes adecuados cada 2 m aproximadamente. Adecuada para evacuación de aguas pluviales en edificación, resistente a la intemperie y a la radiación UV.			
M7TPVC75	1,00000	u	Tubo PVC de evacuación 3 metros / 75mm baj	11,38	11,38	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**17,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.002.013		**ud**	**SUMIDERO VERTICAL SUELO**			
			ud. Suministro e instalación de sumidero sifónico para suelo modelo SYPHON 50 TARKETT o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Suministro e instalación de sumidero para pavimentos vinílicos o continuos, apto para conexión a red de saneamiento de Ø50 mm o similar, fabricado en material plástico técnico o acero inoxidable, con cuerpo sifónico incorporado, salida vertical u horizontal según proyecto y rejilla superior registrable. Incluye pieza de unión estanca con el revestimiento continuo, sistema de apriete o brida de fijación, junta de estanqueidad, conexión a tubería de desagüe, sellado perimetral y material auxiliar necesario. Totalmente instalado, probado y en correcto funcionamiento, garantizando estanqueidad, evacuación adecuada y cumplimiento de normativa vigente.			
M7SS50TKK	1,00000	u	Sumidero circular Syphon Brage 50 Tarkett	136,80	136,80	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**140,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.002.014		**ud**	**CODO CONEXIÓN ENTRE CAZOLETA BAJANTE DIAM. 75MM**			
			ud. Suministro e instalación de codo de conexión para unión entre cazoleta sifónica de cubierta y bajante vertical, de diámetro nominal 75 mm para evacuación de aguas pluviales, conforme a UNE-EN 1329 o norma equivalente, con sistema de unión según tipo de tubo instalado.			
M7CCCB75	1,00000	u	Codo encolar PVC M-H 45 Conexión Cazoleta Bajante Diam 75mm	11,38	11,38	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA			**15,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

M7_SANEAMIENT		**ud**	**GÁRGOLAS PORCHE ACCESO**			
			ud. Suministro e instalación de saneamiento compuesta por 1 gárgola para evacuación de aguas pluviales formada por tubo de PVC de 75mm (2 gárgolas por cada porche).			
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
P4085720	1,00000	u	Tubo PVC de evacuación Diam. 75mm gargola	27,87	27,87	
			TOTAL PARTIDA			**52,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 004.003 INSTALACIÓN ACS

004.003.001		**ud**	**UNIDAD EXTERIOR COMPACTA PUZ-WZ60 VAA**			
			ud. Suministro de unidad exterior para bomba de calor aire-agua KOSNER o similar. Capacidad 6kW (A7/W35) /3,6kW (A35/W7). Monofásica. Conexión 100% hidráulica. Refrigerante R290 PCA 3. Eficiencia A+++/A++. Chasis silecioso. Potencia sonora (PWL) dB(A).			
015.003.001.0	1,00000	u	UNIDAD EXTERIOR COMPACTA PUZ-WZ60 VAA	3.934,09	3.934,09	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
D43ZX_CLM	1,00000	u	Pequeño material y accesorios Unidad exterior	1,25	1,25	
			TOTAL PARTIDA			**3.939,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

004.003.002		**ud**	**HYDROBOX ERPX-VM2E**			
			ud. Suministro de hydrobox KOSNER ERPX-VM2E o similar. Generación E. Conexión Hidráulica. Reversible frío/calor. Packaged.			
015.003.002.0	1,00000	u	HYDROBOX ERPX-VM2E	2.772,42	2.772,42	
MO12	0,06930	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**2.774,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.003.003		**ud**	**CONTADOR DE CALORÍAS COMPACTO KAMSTRUP MULTICAL 403 1,5 m3/h**			
			ud. Suministro de contador de calorías compacto marca Kamstrup, modelo Multical 403, o equivalente, referencia de producto KC403W4021551220, diseñado para la medición de consumos en instalaciones centralizadas. Su diseño robusto hace posible la precisión durante toda la vida útil del contador. Con caudalímetro ultrasónico Ultraflow para calor, caudal nominal QP 1,5 m3/h, 110 mm x G3/4 , PN 16/25. Con juego de 2 sondas de inmersión directa con 1,5 m de cable, diámetro 5,8 mm; incluyendo racor adaptador de R1/2 , para sonda inmersión directa, de latón. Incluso pila de litio D-Cell de 3,6 V. Con cable de conexión entre multical y ultraflow de 1,5 m de longitud (no modificable). Con puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 15 años, 36 meses, 460 días y 1.392 horas). Tarjeta de comunicación M-BUS configurable + 2 entradas de pulsos (A, B). Conforme a normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). Con certificado de ensayo de tipo. Incluso sondas de temperatura, cableado, bridas y pequeño material, incluso preparación de tuberías y alimentación y conexiones eléctricas. Preparado para su lectura desde el sistema de gestión. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.			
015.003.003.0	1,00000	u	CONTADOR DE CALORÍAS COMPACTO KAMSTRUP MULTICAL 403 1,5 m3/h	538,90	538,90	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**543,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

004.003.004		**ud**	**DEPÓSITO ACS**			
			ud. Suministro de depósito de ACS de acero inoxidable Dúplex 2205 de 200L de capacidad o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Acometida lateral. Clase energética B.			
015.003.004.0	1,00000	u	DEPÓSITO ACS 200 LITROS ATW-ACS-L20D	1.820,19	1.820,19	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**1.824,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

004.003.005		**ud**	**BOMBA RECIRCULACIÓN ACS**			
			ud. Suministro e instalación de bomba rotor húmedo apta para ACS modelo Alpha1 25-40-N 1x230V de la marca Grundfos o equivalente, 1,5m3/h 130mm, conexión a la tubería 1.			
015.003.005.0	1,00000	u	BOMBA RECIRCULACIÓN ACS	911,81	911,81	
MO12	0,20830	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**918,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

004.003.006		**ud**	**VASO DE EXPANSIÓN 50 LITROS**			
			ud. Suministro de vaso de expansión para calefacción para sistemas cerrados, de 50 litros de capacidad, marca Waft, con patas, de membrana fija. Máxma presión de trabajo 10 bar, temperatura en la membrana -10/70ºC, temperatura del sistema -10/100ºC, presión de precarga 2 bar. Homologado según Directiva 97/23/CE de aparatos a presión, conexión roscada R 3/4".			
015.003.006.0	1,00000	u	Vaso de expansión 50L	197,66	197,66	
MO21	0,09433	h	PEÓN	22,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**199,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

004.003.007		**ud**	**PUNTO DE LLENADO**			
			ud. Suministro de punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 8 m de tubo multicapa de polipropileno copolímero random con un buen comportamiento a presiones elevadas/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random con un buen comportamiento a presiones elevadas (PP-R RP/PP-R con fibra de vidrio/PP-R RP), de color azul con 4 bandas de color gris, gama Niron Fiber Blue RP (Raised Pressure), SDR9, serie 4, "ITALSAN", de 40 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, clase 1/8 bar, clase 2/8 bar, clase 4/8 bar y clase 5/6 bar, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, abrazaderas isofónicas, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
015.003.007.0	1,00000	u	Punto de llenado ACS	556,66	556,66	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA			**560,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.003.008		**ud**	**VÁLVULA 3 VÍAS MOTORIZADA ATW-VAL-USV20 VALVULA 3 VIAS**			
			ud. Suministro de válvula de 3 vías para sistemas con unidades exteriores de hasta de 16kW.			
015.003.008.0	1,00000	u	Válvula de 3 vías motorizada ATW-VAL-USV20	200,97	200,97	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**202,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

004.003.009		**ud**	**VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA 3 VÍAS**			
			ud. Suministro de válvula termostática de 3 vías para conexión de circuito de agua fría con impulsión del depósito de ACS. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.			
015.003.009.0	1,00000	u	Válvula mezcladora termostática 3 vías	157,80	157,80	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA			**161,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.003.010		**ud**	**RED HIDRÁULICA Y ACCESORIOS**			
			ud. Suministro de la red hidráulica de ACS formada por tuberías de polipropileno copolímero random con fibra de vidrio PP-R 32 mm para ejecución en interior y exterior, incluyendo termofusión, electrofusión, abrazaderas isofónicas, soportes, accesorios menores (codos, tees, reducciones) y aislamiento térmico según RITE. Incluye filtros inclinados de latón de 1" y 1 1/4", válvulas de bola de latón de 1" y 1 1/4", manguitos antivibratorios de 1" y 1 1/4", válvula de retención de 1 1/4" y purgadores automáticos tipo boya. Se incorporan termómetros, sondas de temperatura y puente manométrico con glicerina y llaves DN15 para control de presión y temperatura. Se incluye todo el material auxiliar necesario para fijación, montaje y conexión de la instalación, asegurando su correcta ejecución, prueba y funcionamiento conforme a normativa vigente.			
015.003.010.0	1,00000	u	Red hidráulica ACS	5.407,40	5.407,40	
MO12	0,69430	h	OFICIAL 1ª	30,00	20,83	
D43ZX_HDR	1,00000	u	Pequeño material para red hidráulica	1,15	1,15	
			TOTAL PARTIDA			**5.429,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 004.004 INSTALACION CLIMA

004.004.001		**ud**	**SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 14KW**			
			ud. Sistema de expansión directa 1x1 conductos 14 kW (2 uds). Suministro e instalación de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-140YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 13,4 kW de potencia frigorífica y 15 kW de potencia calorífica. -Modelo de unidad exterior: PUZ-M140YKA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. -Modelo de unidad interior: PEAD-M140JA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento.			
015.004.001.0	1,00000	u	SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 14KW	5.839,38	5.839,38	
			TOTAL PARTIDA			**5.839,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

004.004.002		**ud**	**SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 12KW**			
			ud. Sistema de expansión directa 1x1 conductos 12kw Suministro e instalación de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-125YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 12.1 kW de potencia frigorífica y 13.5 kW de potencia calorífica. -Modelo de unidad exterior: PUZ-M125YKA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. -Modelo de unidad interior: PEAD-M125JA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento.			
015.004.002.0	1,00000	u	SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUSTOS 12KW	5.032,26	5.032,26	
			TOTAL PARTIDA			**5.032,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.004.003		**ud**	**SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 10KW**			
			ud. Sistema de expansión directa 1x1 conductos 10kw Suministro e instalación de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MSPEZ-100YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 9.5 kW de potencia frigorífica y 11.2 kW de potencia calorífica. -Modelo de unidad exterior: PUZ-M100YKA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. -Modelo de unidad interior: PEAD-M100JA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento.			
015.004.003.0	1,00000	u	SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 10KW	4.335,82	4.335,82	
			TOTAL PARTIDA			**4.335,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

004.004.004		**ud**	**SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 4X1**			
			ud. Sistema multisplit inverter 4x1 Suministro e instalación de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Ud.exterior:Unidad exterior MULTI SPLIT INVERTER MXZ-5F102VF o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, bomba de calor, MITSUBISHI ELECTRIC, de 8600 Frig/h y 10320 Kcal/h. - 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M25DA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. - 3 Ud. interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. -Control remoto: Control remoto DELUXE PAR-41MAA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativacon programador semanal, pantalla retro iluminada,sonda de temperatura integrada, modo vigilia, retorno automático de consigna, Dual Set Point, registro y lectura del consumo electrico y desescarche inteligente. Permite controlar 1 g. /16 Uds			
015.004.004.0	1,00000	u	SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 4X1	7.566,67	7.566,67	
			TOTAL PARTIDA			**7.566,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.004.005		**ud**	**SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 3X1**			
			ud. SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 3X1 o similar Suministro e instalación de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Ud.exterior: Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-4F72VF o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 6106 Frig/h y 7568 Kcal/h. - 2 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M25DA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. -1 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. -Control remoto:Control remoto DELUXE PAR-41MAA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa con programador semanal, pantalla retro iluminada,sonda de temperatura integrada, modo vigilia, retorno automático de consigna, Dual Set Point, registro y lectura del consumo electrico y desescarche inteligente. Permite controlar 1 g. /16 Uds			
015.004.005.0	1,00000	u	SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 3X1	5.150,29	5.150,29	
			TOTAL PARTIDA			**5.150,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO CINCUENTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

004.004.006		**ud**	**KG CARGA REFRIGERANTE**			
			ud. Suminstro y aporte de carga extra de Regriferante para unidades interiores y exteriores. Tipo de refrigerante según unidades. Totalmente montado e instalado.			
015.004.006.0	1,00000	u	KG CARGA REFRIGERANTE	51,97	51,97	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**54,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HAIDO 3026227		**ud**	**SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 2X1**			
			ud. SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 2X1 o similar Suministro e instalación de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-2F72VF o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 6106 Frig/h y 7568 Kcal/h. -1 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. - 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M35DA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,			
P4085671	1,00000	u	SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 2X1	4.204,18	4.204,18	
			TOTAL PARTIDA			**4.204,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

004.004.008		**ud**	**CENTRAL DE SISTEMA AIRZONE ACUAZONE 32Z**			
			ud. Suministro e instalación de central electrónica encargada de la gestión y control inteligente de sistemas hidrónicos y equipos de expansión directa. Permite la regulación de hasta 32 zonas mediante pasarelas de comunicación, optimizando el consumo energético y el confort térmico. Modelo AIRZONE ACUAZONE 32Z o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa.			
015.004.008.0	1,00000	u	CENTRAL DE SISTEMA AIRZONE ACUAZONE 32Z	366,51	366,51	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**391,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

004.004.009		**ud**	**PASARELA CONTROLADOR AIZONE-MITSUBISHI ELECTRIC**			
			ud. Suministro e instalación de interfaz de comunicación específica para la integración bidireccional de equipos Mitsubishi Electric en el sistema Airzone o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Garantiza el control total de los parámetros de la unidad interior (modos, velocidad de ventilador y consignas) desde el sistema de control centralizado.			
015.004.009.0	1,00000	u	PASARELA CONTROLADOR AIZONE-MITSUBISHI ELECTRIC	253,38	253,38	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**255,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

004.004.010		**ud**	**TERMOSTATO CABLE AIRZONE BLUEFACE ZERO BLANCO 32Z (DI6)**			
			ud. Suministro e instalación de interfaz de usuario avanzada con pantalla a color para el control de zona. Incluye gestión de temperatura, modos de funcionamiento, información meteorológica y control de etapas de frío/calor, con acabado en color blanco y conexión mediante cable. Zona 7 - Dormitorio 1-2 - Termostato 7 Zona 8 - Dormitorio 3-4 - Termostato 8 Zona 9 - Dormitorio 5-6 - Termostato 9			
015.004.010.0	1,00000	u	TERMOSTATO CABLE AIRZONE BLUEFACE ZERO BLANCO 32Z (DI6)	239,35	239,35	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**245,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

004.004.011		**ud**	**TERMOSTATO CABLE SIMPLIFICADO AIRZONE LITE BLANCO 32Z (DI6)**			
			ud. Suministro e instalación de termostato de zona con interfaz táctil simplificada para el control básico de la temperatura mediante botones capacitivos y señalización LED. Diseño minimalista en color blanco, ideal para estancias secundarias. Zona 1 - Aula 1 - Termostato 1 Zona 2 - Aula 2 - Termostato 2 Zona 3 - Aula 3 - Termostato 3 Zona 4 - Aula 4 - Termostato 4 Zona 5 - Aula 5 - Termostato 5 Zona 6 - Aula 6 - Termostato 6			
015.004.011.0	1,00000	u	TERMOSTATO CABLE SIMPLIFICADO AIRZONE LITE BLANCO 32Z (DI6)	159,41	159,41	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**165,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.004.012		**ud**	**MÓDULO ZONA MOTOR CABLE AIRZONE 32Z**			
			ud. Suministro e instalación de módulo electrónico destinado al control individualizado de elementos motorizados de difusión (compuertas). Actúa como enlace entre la central y el actuador de la zona correspondiente.			
015.004.012.0	1,00000	u	MÓDULO ZONA MOTOR CABLE AIRZONE 32Z	95,20	95,20	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**97,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

004.004.013		**ud**	**COMPUERTA RECTANGULAR CONDUCTO MOTOR AIRZONE 400x150MM**			
			ud. Suministro e instalación de elemento de regulación de caudal de aire fabricado en aluminio, con dimensiones de 400x150 mm. Incluye motor de accionamiento gestionado por el sistema para la apertura o cierre proporcional según la demanda de la zona. 9 zonas definidas: Zona 1 - Aula 1 - Termostato 1 Zona 2 - Aula 2 - Termostato 2 Zona 3 - Aula 3 - Termostato 3 Zona 4 - Aula 4 - Termostato 4 Zona 5 - Aula 5 - Termostato 5 Zona 6 - Aula 6 - Termostato 6 Zona 7 - Dormitorio 1-2 - Termostato 7 Zona 8 - Dormitorio 3-4 - Termostato 8 Zona 9 - Dormitorio 5-6 - Termostato 9			
015.004.013.0	1,00000	u	COMPUERTA RECTANGULAR CONDUCTO MOTOR AIRZONE 400x150MM	218,08	218,08	
MO12	0,27760	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
			TOTAL PARTIDA			**226,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

004.004.014		**ud**	**AIRQ SENSOR WI-FI DE CALIDAD AIRE INTERIOR CAI BLANCO**			
			ud. Suministro e instalación de dispositivo de monitorización avanzada de la calidad del aire en espacios interiores. Mide niveles de CO2, partículas y compuestos orgánicos, integrándose vía Wi-Fi para permitir actuaciones automáticas del sistema de ventilación.			
015.004.014.0	1,00000	u	AIRQ SENSOR WI-FI DE CALIDAD AIRE INTERIOR CAI BLANCO	338,41	338,41	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**342,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

004.004.015		**ud**	**WEBSERVER HUB AIRZONE CLOUD DUAL 2.4-5 GHZ/ETHERNET**			
			ud. Suministro e instalación de nodo de comunicación para la gestión remota del sistema a través de la plataforma Airzone Cloud o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Compatible con redes Wi-Fi (2.4/5 GHz) y Ethernet, permitiendo el control mediante App o asistentes de voz.			
015.004.015.0	1,00000	u	WEBSERVER HUB AIRZONE CLOUD DUAL 2.4-5 GHZ/ETHERNET	574,53	574,53	
MO12	0,06933	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**576,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.004.016		**m²**	**RED DE CONDUCTOS Y ACCESORIOS DE CLIMA**			
			m². Red y accesorios para clima. Suministro e instalación de la red de climatización formada por conductos autoportantes de fibra de vidrio tipo Climaver Plus o similar y conductos circulares de chapa galvanizada, aislados según RITE con lana de vidrio o aislamiento elastomérico, incluyendo codos, derivaciones, embocaduras, tapas de acceso, uniones selladas, soportes, fijaciones y material auxiliar. Incluye tuberías frigoríficas de cobre aisladas de 1", 5/8", 3/8" y 1/4" para interconexión entre unidades interiores y exteriores, protegidas mediante canaletas o bajo tubo de aluminio, con sujeción, accesorios menores y carga de refrigerante proporcional. Todo el sistema se entrega instalado, probado y funcionando según esquemas de proyecto y normativa vigente, garantizando la correcta distribución de aire, aislamiento térmico y acústico, y preparación para la conexión de unidades, rejillas y controles.			
MO12	0,25000	h	OFICIAL 1ª	30,00	7,50	
015.004.016.0	1,00000	u	Garantía de 5 años Airzone Care + puesta en marcha 3-5 sistemas	1,21	1,21	
P4085673	0,29000	u	Rejilla para extracción 325x225 clima	0,70	0,20	
P4085674	0,88000	u	Rejilla para impulsión 325x225 clima	3,01	2,65	
P4085675	0,81000	u	Rejilla para impulsión 325x125 clima	4,45	3,60	
P4085676	0,28000	u	Rejilla para impulsión 225x125 clima	2,05	0,57	
P4085677	0,50000	m	Tubería frigorífica 1/4" aislada según RITE ejecución exterior	5,60	2,80	
P4085678	0,50000	m	Tubería frigorífica 3/8" aislada según RITE ejecución exterior	7,93	3,97	
P4085679	0,50000	m	Tubería frigorífica 5/8" aislada según RITE ejecución exterior	0,59	0,30	
P4085680	0,50000	m	Tubería frigorífica 1" aislada según RITE ejecución exterior	2,16	1,08	
P4085681	0,50000	m	Tubería frigorífica 1/4" aislada según RITE ejecución interior	4,01	2,01	
P4085682	0,50000	m	Tubería frigorífica 3/8" aislada según RITE ejecución interior	5,59	2,80	
P4085683	0,50000	m	Tubería frigorífica5/8" aislada según RITE ejecución interior	0,37	0,19	
P4085684	0,50000	m	Tubería frigorífica 1" aislada según RITE ejecución interior	1,65	0,83	
P4085685	0,50000	m	Conducto circular de chapa de 200 aislada interiormente	1,08	0,54	
P4085686	0,50000	m	Conducto circular de chapa diam 350 aislado interiormente	3,45	1,73	
P4085687	0,50000	m	Conducto circular de chapa diam 350	2,97	1,49	
P4085688	1,00000	m²	Conducto de fibra climatización	35,40	35,40	
			TOTAL PARTIDA			**68,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 004.005 INSTALACIÓN VENTILACIÓN

004.005.001		**ud**	**RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-2200-EC**			
			ud. Suministro e instalación de recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-2200-EC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, motores electrónicos con tecnología EC para un bajo consumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7 +F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada.Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas: 460x1400x1500mm (altoxanchoxfondo). Caudal nominal:2.200 m3/h Motor: 2x750W 230V/F/IP44 Peso: 180 kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.			
015.005.001.0	1,00000	u	RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-2200-EC	5.014,03	5.014,03	
			TOTAL PARTIDA			**5.014,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.005.002		**ud**	**RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1800-EC**			
			ud. Suministro e instalación de recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-1800-EC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa motores electrónicos con tecnología EC para un bajoconsumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7+F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada. Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas: 460x1350x1150mm (altoxanchoxfondo). Caudal: 1800m3/h Motor: 2x750W 230V/F/IP20 Peso: 130kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.			
38	1,00000	u	RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1800-EC	4.499,94	4.499,94	
			TOTAL PARTIDA			**4.499,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

004.005.003		**ud**	**RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1200-EC**			
			ud. Suministro e instalación de recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-1200-EC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa motores electrónicos con tecnología EC para un bajoconsumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7+F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada. Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas:400x1150x1150mm (altoxanchoxfondo). Caudal: 1200m3/h Motor: 2x500W 230V/F/IP20 Peso: 82kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.			
015.005.003.0	1,00000	u	RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1200-EC	3.794,77	3.794,77	
			TOTAL PARTIDA			**3.794,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.005.004		**ud**	**BOCA DE EXTRACCIÓN**			
			ud. Suministro e instalación de boca de extracción regulable manualmente con caudal de hasta 180 m3/h entre 60 □ 150Pa, mediante material termoplástico de diámetro 125mm para su colocación en pared o falso techo. Incluye elemento de fijación estanco a conducto, marca Siber, modelo Borea 125, o equivalente. Totalmente montada, instalada, conectada a conducto de distribución de aire y regulada.			
015.005.004.0	1,00000	u	Elemento de fijación boca extraccion ventilacion	10,00	10,00	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
P4085661	1,00000	u	BOCA DE EXTRACCIÓN	14,73	14,73	
			TOTAL PARTIDA			**28,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.005.005		**ud**	**TOBERA DE IMPULSIÓN DUE-V-LB/160**			
			ud. Suministro e instalación de tobera de impulsión regulable manualmente, fabricada en material termoplástico o metálico, para instalación en pared o falso techo, adecuada para sistemas de distribución de aire en climatización y ventilación.			
			Incluye elementos de fijación estanca a conducto y accesorios necesarios para su correcta colocación.			
			Marca y modelo a definir en proyecto o equivalente.			
			Totalmente montada, instalada, conectada a conducto de impulsión de aire y regulada.			
015.005.005.0	1,00000	u	Elemento de Fijación tobera impulsion	11,96	11,96	
U23OV520	1,00000	u	Materiales auxiliares	35,53	35,53	
MO12	0,06930	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,08	
P4085662	1,00000	u	TOBERA DE IMPULSIÓN DUE-V-LB/160	90,00	90,00	
			TOTAL PARTIDA			**139,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.005.006		**ud**	**REJILLA IMPULSIÓN 225X125**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.			
015.005.006.0	1,00000	u	REJILLA IMPULSIÓN 225X125 ventilacion	60,22	60,22	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**62,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

004.005.007		**ud**	**REJILLA IMPULSIÓN 325X125**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.			
015.005.007.0	1,00000	u	REJILLA IMPULSIÓN 325X125 ventilacion	65,83	65,83	
MO21	0,08333	h	PEÓN	22,00	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**67,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

004.005.008		**ud**	**REJILLA IMPULSIÓN 325X225**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.			
015.005.008.0	1,00000	u	REJILLA IMPULSIÓN 325X225 ventilacion	76,84	76,84	
			TOTAL PARTIDA			**76,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

004.005.009		**ud**	**REJILLA EXTRACCIÓN 225X125**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla de extracción, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.			
015.005.009.0	1,00000	u	REJILLA EXTRACCIÓN 225X125 ventilacion	44,41	44,41	
			TOTAL PARTIDA			**44,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.005.010		**ud**	**REJILLA EXTRACCIÓN 325X125**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla de extracción, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.			
015.005.010.0	1,00000	u	REJILLA EXTRACCIÓN 325X125 ventilacion	46,54	46,54	
			TOTAL PARTIDA			**46,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

004.005.011		**ud**	**REJILLA EXTRACCIÓN 325X225**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla de extracción construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.			
015.005.011.0	1,00000	u	REJILLA EXTRACCIÓN 325X225 ventilacion	52,17	52,17	
			TOTAL PARTIDA			**52,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

004.005.012		**m²**	**RED DE CONDUCTOS Y ACCESORIOS DE VENTILACIÓN**			
			m². Red y accesorios de ventilación Suministro e instalación de la red de ventilación formada por conductos de chapa galvanizada aislada y conductos autoportantes de fibra tipo Climaver Plus o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, incluyendo embocaduras, codos, derivaciones, tapas y aberturas de acceso, soportes, fijaciones, sellado de uniones, juntas y material auxiliar, totalmente instalada y probada según normativa RITE. Se incluyen conductos flexibles Ø125, tuberías de drenaje de condensados y preparación para la conexión de recuperadores de calor, rejillas, toberas y reguladores de caudal mecánicos para ajuste de flujo de aire. Todo el sistema se entrega operativo, garantizando la correcta distribución de aire, aislamiento térmico y acústico, y compatibilidad con los equipos de impulsión, extracción y control de caudal previstos en proyecto.			
015.005.012.0	0,00980	u	Regulador de caudal VFL 250	3,34	0,03	
MO12	0,25000	h	OFICIAL 1ª	30,00	7,50	
P4085663	0,00980	u	Regulador de caudal VFL 200	0,82	0,01	
P4085664	0,00980	u	Regulador de caudal VFL 160	0,75	0,01	
P4085665	0,03500	u	Regulador de caudal VFL 125	0,53	0,02	
P4085666	0,05000	m	Conducto flexible Ø125	1,79	0,09	
P4085667	1,00000	m²	Conducto de chapa + IBR	3,53	3,53	
P4085668	1,00000	m²	Conducto de fibra ventilación	35,40	35,40	
			TOTAL PARTIDA			**46,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

004.005.013		**ud**	**REJILLA DE VENTILACION APORTE COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de rejilla antiretorno de ventilación para aporte de aire de compensación y sistema antidepresión en cocina industrial, incluye rejilla , marco perimetral , sellados y ajuste a elemento a instalar.			
MO12	0,50000	h	OFICIAL 1ª	30,00	15,00	
P4085669	1,00000	u	Rejilla con antirretorno	650,00	650,00	
P4085670	1,00000	u	Accesorios y material de ajuste	50,00	50,00	
			TOTAL PARTIDA			**715,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS QUINCE EUROS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 004.006 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

004.006.001 **ud** **CENTRAL DE DETECCIÓN ANALÓGICA**

ud. Suministro e instalación de Ajax EN54 Fire Hub Jeweller o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Central de incendios en color blanco. Panel de control e indicación (CIE) certificado que permite gestionar un sistema de detección y alarma de incendios inalámbrico. También es compatible con dispositivos de intrusión, automatización y videovigilancia Ajax, unificando varios sistemas de seguridad en una sola interfaz. Incorpora tecnología de comunicación Jeweller y conectividad mediante Ethernet, Wi-Fi y 2G/4G con soporte para dos tarjetas micro-SIM. Soporta hasta 200 dispositivos, incluyendo detectores de incendio, sirenas, pulsadores manuales de alarma y otros dispositivos de la línea EN54, así como equipos de intrusión y videovigilancia Ajax. Permite gestionar hasta 40 zonas de incendio, hasta 200 usuarios con diferentes niveles de acceso y permisos, y hasta 64 escenarios de automatización para responder a eventos como alarmas, cambios de temperatura o armado y desarmado del sistema. Almacena hasta 5.000 eventos. Dispone de pantalla táctil IPS de 10,1 pulgadas con resolución de 1024 x 600 píxeles y zumbador integrado de 60 dB. El tiempo de entrega de alarma es de 0,15 segundos. Alimentación principal de 110-240 V. Compatible con baterías de respaldo Li-ion de 7,4 V y 5 Ah o 10 Ah (vendidas por separado), que proporcionan hasta 24 o 72 horas de autonomía, respectivamente. Cuenta con certificación conforme a las normas EN 54-2, EN 54-4, EN 54-13, EN 54-21 y EN 54-25, garantizando su fiabilidad en sistemas de alarma contra incendios, además de certificación Grado 2 según EN 50131. Dimensiones: 263 x 223 x 54 mm. Peso: 1,526 kg.

015.006.001.0	1,00000	u	CENTRAL DE DETECCIÓN ANALÓGICA	790,68	790,68	
			TOTAL PARTIDA			**790,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

004.006.002 **ud** **DERECTOR ÓPTICO ANALÓGICO**

ud. Suministro e instalación de Ajax EN54 FireProtect Heat Jeweller o similar a criterio de la Dirección Facultativa. Detector de calor en color blanco. Detector de calor puntual inalámbrico direccionable con tecnología de comunicación Jeweller. Incorpora doble sensor térmico, con detección de temperatura fija y de aumento rápido de temperatura para una respuesta eficaz ante condiciones de incendio. Alimentación mediante 2 baterías CR123A preinstaladas. Certificado conforme a las normas EN 54-5 y EN 54-25 para sistemas de detección y alarma de incendios. Dimensiones: 124 × 124 × 48 mm. Peso: 0,265 kg.

015.006.002.0	1,00000	u	DETECTOR ÓPTICO VÍA RADIO	73,07	73,07	
			TOTAL PARTIDA			**73,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

004.006.003 **ud** **DETECTOR DE HUMO CON SIRENA PARA HABITACIONES ANALÓGICO**

ud. Suministro e instalación de detector de humo puntual analógico direccionable combinado con una sirena de alarma de incendio.
- Sensor óptico de doble espectro.
- Sinera 95dB a 1m.
- Certificaciones de incendio EN 54-3, EN54-7 y EN 54-25.-

Dimensiones: 100 × 100 × 48 mm.

015.006.003.0	1,00000	u	DETECTOR DE HUMO CON SIRENA PARA HABITACIONES VIA RADIO	81,92	81,92	
			TOTAL PARTIDA			**81,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

004.006.004 **ud** **PULSADOR DE ALARMA ANALÓGICO**

ud. Suminsitro e instalación de botón inalámbrico rojo para la activación manual de la alarma de incendio con escenarios programables. Cumple con las normas EN 54-11 y EN 54-25. Incorpora tecnología de comunicación Jeweller con comunicación bidireccional, notificaciones instantáneas y configuración remota mediante las aplicaciones Ajax. Dispone de protección antisabotaje avanzada, elemento frangible rearmable y sistema de protección contra pulsaciones accidentales. Alcance de señal de radio de hasta 1.700 metros. La comunicación por radio utiliza tecnología de salto de frecuencia para prevenir la interceptación de la señal y los intentos de inhibición. Alimentación mediante 2 baterías CR123A preinstaladas. Dimensiones: 102 × 104 × 39 mm. Totalmente instalado, programado y probado.

015.006.004.0	1,00000	u	PULSADOR DE ALARMA INALÁMBRICO	80,83	80,83	
			TOTAL PARTIDA			**80,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.006.005		**ud**	**SIRENA INTERIOR ÓPTICO ACÚSTICA ANALÓGICA CON FLASH**			
			ud. Suministro e instalación de sirena inalámbrica de alarma de incendio combinada con un dispositivo de alarma visual (DAV). Incorpora tecnología de comunicación Jeweller y una potente señal acústica de 100 dB a 1 metro, junto con una sirena luminosa LED para una señalización visual eficaz. Alimentación mediante 4 baterías CR123A preinstaladas. Certificada conforme a las normas EN 54-3, EN 54-23 y EN 54-25 para sistemas de detección y alarma de incendios. Dimensiones: 145 × 145 × 51 mm.			
015.006.005.0	1,00000	u	SIRENA INTERIOR ÓPTICO ACÚSTICA INALÁMBRICA	145,09	145,09	
			TOTAL PARTIDA			**145,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
004.006.006		**ud**	**INSTALACIÓN EQUIPOS Y PROGRAMACIÓN DE CENTRAL DE INCENDIOS**			
			ud. Instalación final de todos los elementos y programación de la central de incendios.			
015.006.006.0	1,00000	u	INSTALACIÓN EQUIPOS Y PROGRAMACIÓN DE CENTRAL DE INCENDIOS	2.473,10	2.473,10	
			TOTAL PARTIDA			**2.473,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
004.006.007		**ml**	**SENSORES DE TEMPERATURA MEDIANTE CABLE TÉRMICO**			
			ud. Suministro e instalación de cable sensor a 68ºC para espacio exterior mediante cable térmico para detectar aumento de temperatura en los bajos de los módulos. Módulo de control para cable digital. Fuente de alimentación para módulo. Central para recepción de señal módulo cable. Resistente a polvo, humedad, suciedad y agresivos químicos comunes.			
015.006.007.0	1,00000	u	SENSORES DE TEMPERATURA MEDIANTE CABLE TÉRMICO	21,78	21,78	
			TOTAL PARTIDA			**21,78**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
004.006.008		**ud**	**MÓDULO DE CONTROL PARA CABLE DIGITAL**			
			ud. Suministro e instalación de módulo de control para cable digital.			
015.006.008.0	1,00000	u	MÓDULO DE CONTROL PARA CABLE DIGITAL	923,67	923,67	
			TOTAL PARTIDA			**923,67**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
004.006.009		**ud**	**TUBERÍA EN 10255 S-M 2**			
			ud. Suministro e instalación de tubería de acero EN 10255 grado medio c/ soldadura DN-50,con parte proporcional de accesorios para montaje, unión de tuberías, soportación estándar y pequeño material. sistema de tubería ranurada pintada en rojo RAL 3000. Totalmente instalada. para la red de bies, las tres bajantes de los puntos de limpieza y la bajante del punto de prueba.			
015.006.010.0	1,00000	u	TUBERÍA EN 10255 S-M 2	44,05	44,05	
			TOTAL PARTIDA			**44,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
004.006.010		**ud**	**TUBERIA EN 10255 S-M 1 1/4"**			
			ud. Suministro e instalación de tubería de acero en 10255 grado medio c/ soldadura dn-32, con parte proporcional de accesorios para montaje, unión de tuberías, soportación estándar y pequeño material. sistema de tubería ranurada pintada en rojo RAL 3000. Totalmente instalada			
015.006.011.0	1,00000	u	TUBERIA EN 10255 S-M 1 1/4"	33,55	33,55	
			TOTAL PARTIDA			**33,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
004.006.011		**ud**	**B.I.E. 25MM 20MM**			
			ud. Suministro e instalación de armario metálico pintado para superficie o empotrar de 620x620x220 mm., puerta con visor, bisagras integradas y cerradura de resbalón de fácil apertura. Devanadera abatible de alimentación axial. Válvula de bola con manómetro. Lanza variomatic de triple efecto y 20 m., de manguera semirígida de 25 mm, EN-694.			
015.006.012.0	1,00000	u	B.I.E. 25MM 20MM	334,83	334,83	
			TOTAL PARTIDA			**334,83**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.006.012		**ud**	**GRUPO DE PRESIÓN 12M3/H 60 M.C.A. ASPIRACIÓN NEGATIVA**			
			ud. Suministro e instalación de Grupo de presión para 12 m3/h 60 M.C.A. Aspiración Negativa. Compuesto por una bomba eléctricas de 7,5 CV, bomba jockey de 1,5 CV, bancada común, cuadro eléctrico de control para las dos bombas, colector de aspiración con válvula de seccionamiento, colector común de impulsión, colector de prueba con válvula de corte y caudalímetro de lectura directa. Completamente instalado y en funcionamiento. No incluye acometida eléctrica hasta el grupo.			
015.006.013.0	1,00000	u	GRUPO DE PRESIÓN 12M3/H 60 M.C.A. ASPIRACIÓN NEGATIVA	5.306,66	5.306,66	
			TOTAL PARTIDA			**5.306,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

004.006.013		**ud**	**DEPÓSITO CONTRA INCENDIOS SOTERRADO**			
			ud. Suministro, transporte e instalación de depósito para almacenamiento de agua contra incendios de capacidad útil 12 m³, modelo D2000 L3500 de ARAPOL o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, de disposición horizontal para enterrar, con dimensiones aproximadas de 2,00 m de diámetro y 4,54 m de longitud, fabricado en resina ortoftálica reforzada con fibra de vidrio, provisto de bridas DN80 y boca de hombre superior de Ø600 mm. El depósito deberá cumplir con la Norma UNE-EN 13121-3 y disponer de garantía mínima de 15 años. La unidad incluye la ejecución completa de los trabajos necesarios para su correcta implantación y puesta en servicio, comprendiendo: - Replanteo y excavación del foso en dimensiones adecuadas al depósito, dejando una holgura mínima de 300 mm en todo su perímetro. - Preparación del fondo de excavación, garantizando una superficie plana, nivelada y libre de piedras u otros elementos que puedan dañar el depósito. - Ejecución de cama de asiento mediante hormigón de resistencia característica de 100 kg/cm², con espesor mínimo de 250 mm. - Colocación del depósito sobre el hormigón aún fresco, llenándolo inicialmente hasta un tercio de su capacidad para favorecer su asentamiento y posterior nivelación. - Rellenos y compactaciones necesarios, respetando las condiciones de instalación del fabricante y garantizando un recubrimiento mínimo de 600 mm de material de relleno sobre la generatriz superior del depósito en zonas sin tráfico. - Conexión a las redes hidráulicas correspondientes, montaje de accesorios, pruebas de estanqueidad y comprobación de funcionamiento. Todo ello completamente terminado, probado y funcionando correctamente, incluso medios auxiliares, mano de obra, maquinaria, materiales auxiliares, transporte, retirada de sobrantes y cuantos elementos sean necesarios para la completa ejecución de la unidad, según especificaciones del fabricante, documentación del proyecto y criterios de la Dirección Facultativa.			
015.006.014.0	1,00000	u	DEPÓSITO CONTRA INCENDIOS SOTERRADO	4.530,47	4.530,47	
			TOTAL PARTIDA			**4.530,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.006.014		**ud**	**DEPÓSITO DE CEBADO**			
			ud. Suministro e instalación de depósito de cebado de 100 litros para grupos que no están en carga, incluyendo soportación del depósito y válvula de flotador del mismo.			
015.006.015.0	1,00000	u	DEPÓSITO DE CEBADO	446,46	446,46	
			TOTAL PARTIDA			**446,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

004.006.015		**ud**	**CARTEL SEÑALIZACION FOTOLUMINISCENTE BIES**			
			ud. Suministro e instalación de cartel de señalización fotoluminiscente en PVC, para señalización de equipos contra incendios, homologado, colocado s/normas UNE 23034 visible a 10m			
015.006.016.0	1,00000	u	CARTEL SEÑALIZACION FOTOLUMINISCENTE BIES	9,64	9,64	
			TOTAL PARTIDA			**9,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.006.016		**ud**	**EXTINTOR NIEVE CARB 5KG EF 89B (S)**			
			ud. Suministro y colocación extintor de nieve carbónica CO2 de 5 Kg de agente extintor y eficacia 89B, equipado con válvula de disparo rápido de latón estampado, disco de ruptura tarado a 190 bar, cuerpo de acero estirado sin soldadura con base de sustentación y pintado con resinas epoxy-poliester, con lanza y manguera de caucho, totalmente instalado.			
015.006.017.0	1,00000	u	EXTINTOR NIEVE CARB 5KG EF 89B (S)	96,81	96,81	
			TOTAL PARTIDA			**96,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

004.006.017		**ud**	**EXTINTOR POL. ABC 6 EF 21A-144B (S)**			
			ud. Suministro y colocación extintor portátil de polvo seco polivalente (ABC) de 6 Kg de capacidad, homologado según norma UNE-23110, con una eficacia 21A-144B presurizado con nitrógeno, equipado con válcula de disparo ràpido y dispositivo de comprobación manómetro, manguera reforzada con difusor, pintado en rojo epoxi-poliester y peana de plástico en la base, totalmente instalado.			
015.006.018.0	1,00000	u	EXTINTOR POL. ABC 6 EF 21A-144B (S)	42,53	42,53	
			TOTAL PARTIDA			**42,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

004.006.018		**ud**	**SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE EXTNTORES Y SALIDAS**			
			ud. Suministro y colocación de placa de señalización fotoluminiscente según norma UNE 23035-4, realizada en plástico rígido de 2 mm. de espesor, serigrafiada, de dimensiones 297x210 mm.			
015.006.019.0	1,00000	u	Placa señalización fotoluminiscente	10,00	10,00	
			TOTAL PARTIDA			**10,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

004.006.019		**ud**	**PROTOCOLOS DGA INSTALACIONES**			
			ud. Honorarios de certificado instalaciones de protección contra incendios y protocolos de inspecciones, verificaciones y pruebas según BOA 152 del 21 de diciembre de 1994, de las instalaciones de protección contra incendios.			
03.006.020.00	1,00000	u	Registro protocolos DGA incendios	399,44	399,44	
			TOTAL PARTIDA			**399,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

004.006.020		**ud**	**EXTINCION AUTOMATICA CAMPANA SOLUCION ACUOSA 18L**			
			ud. Suministro e instalación de sistema de extinción automático especial para cocinas , homologado , formado por cilindro de 18 l de acero inox,presurizado con solución acuosa para fuegos tipo f. Incluido certificado de instalador c0013 DGA.			
P4085660	1,00000	u	EXTINCION AUTOMATICA CAMPANA SOLUCION ACUOSA 18L	2.975,44	2.975,44	
			TOTAL PARTIDA			**2.975,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 004.007 APARATOS SANITARIOS						
SAN01.COMPA		**ud**	**INODORO SUSPENDIDO GEBERIT SELNOVA COMPACT**			
			ud. Suministro e instalación de inodoro suspendido GEBERIT BAMBINI o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa para niños con sistema Rimfree®, de cerámica blanca, de dimensiones 530x355x345 mm, altura instalacion 350 mm. Incluye asiento y tapa amortiguada, pulsador de doble descarga y bastidor de acero de 40x40x2 mm y altura 97cm GEBERIT DUOFIX BAMBINI para inodoro suspendido para niños, con cisterna SIGMA de 12 cm de espesor o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa , con depósito de PE fabricado en una sola pieza y con tubo de descarga soldado, volumen de descarga ajuste de fábrica 6 y 3 l, mecanismo de descarga regulable: descarga total, rango de ajuste 4 / 4.5 / 6 / 7.5 l y descarga parcial, rango de ajuste 2-4 l, según norma EN 14055 (Ref.111.923.00.6).			
115770SX5	1,00000	u	Pulsador Geberit Sigma01 para doble descarga, para inodoro Bambi	120,00	120,00	
MO12	3,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	90,00	
ASEITP	1,00000	u	Asiento y tapa inodoro suspendido selnova	90,00	90,00	
COMSEL	1,00000	u	Inodoro suspendido geberit selnova compact	250,00	250,00	
BASRT12	1,00000	u	Bastidor geberit duofix bambini	447,86	447,86	
			TOTAL PARTIDA			**997,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SAN01.64		**ud**	**INODORO SUSPENDIDO GEBERTI BAMBINI**			
			ud. Suministro e instalación de inodoro suspendido GEBERIT BAMBINI o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa para niños con sistema Rimfree®, de cerámica blanca, de dimensiones 530x355x345 mm, altura instalacion 350 mm. Incluye asiento y tapa amortiguada, pulsador de doble descarga y bastidor de acero de 40x40x2 mm y altura 97cm GEBERIT DUOFIX BAMBINI para inodoro suspendido para niños, con cisterna SIGMA de 12 cm de espesor o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa , con depósito de PE fabricado en una sola pieza y con tubo de descarga soldado, volumen de descarga ajuste de fábrica 6 y 3 l, mecanismo de descarga regulable: descarga total, rango de ajuste 4 / 4.5 / 6 / 7.5 l y descarga parcial, rango de ajuste 2-4 l, según norma EN 14055 (Ref.111.923.00.6).			
201700000	1,00000	u	Inodoro suspendido Geberit Bambini para niños, fondo profundo, p	422,87	422,87	
115770SX5	1,00000	u	Pulsador Geberit Sigma01 para doble descarga, para inodoro Bambi	120,00	120,00	
03.002.009.00	1,00000	u	Bastidor geberit duofix bambini	450,00	450,00	
MO12	1,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	30,00	
ASEITP	1,00000	u	Asiento y tapa inodoro suspendido selnova	90,00	90,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.112,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SANMIN_01		**ud**	**LAVAMANOS GEBERIT SELNOVA SQUARE 45X35CM**			
			ud. Suministro e instalación de lavamanos GEBERIT SELNOVA SQUARE o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de forma rectangular, fabricado en arcilla refractaria, blanco, de dimensiones 45x35cm, con toma de grifo central y rebosadero simétrico (500.322.01.1) y sifón curvo.			
500322013	1,00000	u	Lavamanos Geberit Selnova Square: 45x16x35cm, Blanco, Toma de gr	63,30	63,30	
151107111	1,00000	u	Sifón curvo Geberit para lavabos, modelo ahorra espacio, desagüe	19,53	19,53	
MO12	0,41660	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**95,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

IST.BA.01		**ud**	**BAÑERA ROCA CONTESA 100X70 CM**			
			ud. Suministro e instalación de bañera ROCA modelo CONTESA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 1000x700x390mm color blanco.			
015.007.004.0	1,00000	u	Sifón vertical para bañera	45,00	45,00	
MO12	2,50000	h	OFICIAL 1ª	30,00	75,00	
BANECONT170	1,00000	u	Bañera contesa Roca 100x70cm	93,25	93,25	
			TOTAL PARTIDA			**213,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.007.005		**ud**	**GRIFERÍA EXTRAIBLE BAÑERA**			
			ud. Suministro e instalación de grifería de lavabo extraible de Imex serie Turin o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa monomando en acabado inox.			
015.007.005.0	1,00000	u	Accesorios auxiliares	9,00	9,00	
MO12	0,27760	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
GRIFEXT	1,00000	u	Grifo extraíble para bañera	235,56	235,56	
			TOTAL PARTIDA			**252,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SANTOR10		**ud**	**GRIFERÍA DE DUCHA IMEX LINE NEGRO MATE**			
			ud. Suministro e instalación de grifería de ducha en columna monomando en acabado negro mate modelo Line de Imex o o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa			
015.007.006.0	1,00000	u	Accesorios grifería de ducha	60,00	60,00	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
DUCHIME	1,00000	u	Grifería de ducha	188,72	188,72	
			TOTAL PARTIDA			**252,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SANMIN_05		**ud**	**PLATO DE DUCHA SILEX ENRASADO CON SUMIDERO VERTICAL**			
			ud. Suministro e instalación de plato de ducha de Fiora Silex modelo Essential o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de instalación sobre pavimento o encastrado con sumidero vertical. Material compuesto de resina y cargas minerales. Dimensiones 900x1500mm Incluido sumidero de salida vertical. Acabado pizarra Blanco Roto.			
015.007.007.0	1,00000	u	Sumidero/Sifón plato de ducha	55,00	55,00	
MO21	0,33333	h	PEÓN	22,00	7,33	
P4085658	1,00000	u	Plato de ducha	822,63	822,63	
			TOTAL PARTIDA			**884,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SAN01.19		**ud**	**LAVABO SOBRE ENCIMERA FINO SQ 36**			
			ud. Suministro e instalación de lavabo sobre encimera Fino SQ 36, de la Marca Codis o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Para mueble o encimera. Medidas: 36 cm (ancho) x 36 cm (fondo) x 12 cm (alto). Resistencia, durabilidad y fácil mantenimiento, incluso sifon visto. No incluye grifería.			
CODIS13	1,00000	u	LAVABO SOBRE ENCIMERA FINO SQ36 CODIS (pvp 175 ¬) -30%	130,79	130,79	
152768111	1,00000	u	Sifón visto, referencia 152.768.11.1 de Geberit para electrodomé	55,00	55,00	
MO21	0,50000	h	PEÓN	22,00	11,00	
			TOTAL PARTIDA			**196,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

JONSAN03		**ud**	**GRIFERÍA DE LAVABO IMEX LINE NEGRO MATE**			
			ud. Suministro e instalación de grifería monomando para lavabo marca Imex modelo Line negro mate BDD038-1NG o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Incluye piezas auxiliares			
015.007.009.0	1,00000	u	Elementos auxiliares grifería	24,00	24,00	
MO21	0,33333	h	PEÓN	22,00	7,33	
P4085659	1,00000	u	Grifería lavabo negro mate	104,30	104,30	
			TOTAL PARTIDA			**135,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

004.007.010		**ud**	**MUEBLE FENÓLICO A MEDIDA PARA BAÑERA**			
			ud. Suministro e instalación de mueble a medida de 80x1800 cm y 90cm de altura compuesto por encimera fenólica para ubicación de bañera de 100x70cm (no incluido en esta partida) a la derecha y grifería central (no incluida en esta partida) con costados hasta suelo y balda inferior para almacenaje. Incluso orificios.			
015.007.010.0	1,00000	u	Mueble fenólico a medida bañera	744,90	744,90	
MO12	0,62500	h	OFICIAL 1ª	30,00	18,75	
			TOTAL PARTIDA			**763,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.0056		**ud**	**ENCIMERA DE FENÓLICO 56X46 BLANCO LAVABO**			
			ud. Suministro e instalación de encimera de fenólico blanco de 70X46cm de profundidad para colocar grifería de caño y lavabo sobre encimera. Incluso orificio para cualquier lavabo.			
015.007.012.0	1,00000	u	Encimera fenólica para lavabo 70x46	243,40	243,40	
D43ZX_	1,18200	u	Pequeño material montaje encimera	35,53	42,00	
MO12	0,27760	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
			TOTAL PARTIDA			**293,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

004.007.012		**ud**	**ENCIMERA DE FENÓLICO 70X46 BLANCO LAVABO**			
			ud. Suministro e instalación de encimera de fenólico blanco de 70X46cm de profundidad para colocar grifería de caño y lavabo sobre encimera. Incluso orificio para cualquier lavabo.			
015.007.012.0	1,00000	u	Encimera fenólica para lavabo 70x46	243,40	243,40	
D43ZX_	1,18200	u	Pequeño material montaje encimera	35,53	42,00	
MO12	0,27760	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
			TOTAL PARTIDA			**293,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

SANMIN_02		**ud**	**ENCIMERA DE FENÓLICO 240X46 BLANCO LAVABO**			
			ud. Suministro e instalación de encimera de fenólico blanco de 240X46cm de profundidad para colocar grifería de caño y lavabo sobre encimera. Incluso orificio para cualquier lavabo.			
D43ZX_	1,18200	u	Pequeño material montaje encimera	35,53	42,00	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
015.0G	1,00000	u	Encimera fenólica para lavabo 240x46	737,77	737,77	
			TOTAL PARTIDA			**804,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SANMIN_04		**ud**	**ESPEJO VESTUARIO/BAÑO CUADRADO CANTOS PULIDOS 50x50CM**			
			ud. Suministro e instalación de espejo de cantos pulidos cuadrados de 50x50 cm de 5 mm.			
015.007.014.0	1,00000	u	Espejo cuadrado 50x50	225,44	225,44	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA			**229,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

004.007.015		**ud**	**ESPEJO VEST. FEM BAÑO A MEDIDA CANTOS PULIDOS 240X50CM**			
			ud.Suministro e instalación de espejo de cantos pulidos a medida de 240x50cm de 5 mm.			
015.007.015.0	1,00000	u	Espejo cuadrado 240x50	212,81	212,81	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA			**234,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

004.007.016		**ud**	**ESPEJO ACCESIBLE BAÑO CUADRADO CANTOS PULIDOS 50X50CM**			
			ud. Suministro e instalación de espejo de cantos pulidos cuadrados de 50x50 cm de 5 mm.			
015.007.016.0	1,00000	u	Espejo cuadrado baño 50x50 acces	100,00	100,00	
MO21	0,16667	h	PEÓN	22,00	3,67	
			TOTAL PARTIDA			**103,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

004.007.017		**ud**	**CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA ASEO ACCESIBLE**			
			ud. Suministro e instalación de accesorios para baño accesible compuesta por dos barras abatibles y llamador de emergencia.			
015.007.017.0	1,00000	u	Accesorios accesibilidad	411,18	411,18	
			TOTAL PARTIDA			**411,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
004.007.018		**ud**	**KIT ASEO ACCESIBLE OSTOMIZADO**			
			ud. Suministro e instalación de Kit para aseo accesible ostomizado compuesto por cisterna, juego de extensiones, espejo, pulsador e inodoro suspendido según normativa.			
019.010.001	1,00000	u	Kit baño ostomozado	884,63	884,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**884,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 005 ACABADOS						
SUBCAPÍTULO 005.001 SOLADOS Y REVESTIMIENTOS						
005.001.001		**m²**	**S1 SUELO VINILICO ID SQUARE CHAMBRAY LIGHT GREY 50X50**			
			m². S1 Suelo vinílico ID Square Chambray Light Grey 50x50 Suministro y ejecución de pavimento vinílico en loseta de 50×50 cm, modelo ID Square Chambray Light Grey o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, apto para uso en zonas de servicios, aulas o colectividades. Material resistente a la humedad, antideslizante y fácil de limpiar, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y resistencia aplicable a suelos vinílicos (EN 14041 y UNE). Incluye preparación de soporte, colocación, adhesión y acabado uniforme. Totalmente instalado y operativo.			
M7PVIDSCLG	1,00000	m²	Suelo Vinílico ID Square Chambray Light Grey	21,35	21,35	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**46,35**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
005.001.002		**m²**	**S2 SUELO VINILICO ID SQUARE CHAMBRAY TERRACOTA 50X50**			
			m². S2 Suelo vinílico ID Square Chambray Light Terracota 50x50 Suministro y ejecución de pavimento vinílico en loseta de 50×50 cm, modelo ID Square Chambray Light Terracota o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, apto para uso en zonas de servicios, aulas o colectividades. Material resistente a la humedad, antideslizante y fácil de limpiar, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y resistencia aplicable a suelos vinílicos (EN 14041 y UNE). Incluye preparación de soporte, colocación, adhesión y acabado uniforme. Totalmente instalado y operativo.			
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
M7PVIDSCLGT	1,00000	m²	Suelo Vinílico ID Square Chambray terracota	21,36	21,36	
			TOTAL PARTIDA			**46,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
005.001.003		**m²**	**FELPUDO HIGIÉNICO DE ACCESO**			
			m². Felpudo higiénico de acceso Suministro e instalación de felpudo higiénico textil de acceso para entrada de edificio modelo FANWELL de VIATEP o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Material absorbente y antideslizante, diseñado para retener suciedad y humedad del calzado, facilitando la limpieza y manteniendo higiene en el interior. Incluye bastidor o soporte de fijación según proyecto y acabado seguro para tránsito peatonal. Totalmente instalado y operativo conforme normativa de seguridad y accesibilidad.			
MO11	0,50000	h	OFICIAL 2º	25,00	12,50	
M7FHEE	1,00000	m²	Felpudo higiénico de acceso	110,00	110,00	
			TOTAL PARTIDA			**122,50**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
005.001.004		**m²**	**PAVIMENTO VINÍLICO ROLLO**			
			m². Pavimento vinílico en rollo Suministro y ejecución de pavimento en rollo vinílico ESSENTIAL CHAMBRAY TARKETT o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa apto para superficies de cocina y servicios, con propiedades antideslizantes, resistente a la humedad y fácil de limpiar. Material duradero, higiénico y conforme a normativa de seguridad, resistencia y sanidad aplicable a colectividades (incluyendo normativa europea EN 14041 y UNE de suelos vinílicos para instalaciones educativas y sanitarias). Incluye preparación de soporte, extensión, fijación mediante adhesivos compatibles y acabado uniforme. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.			
M7PVR	1,00000	m²	Pavimento vinílico en rollo	41,99	41,99	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**66,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
005.001.005		**ml**	**RODAPIÉ VINÍLICO MEDIA CAÑA**			
			ml. Rodapié vinílico de media caña Suministro e instalación de rodapié vinílico de media caña, fabricado en material resistente a la humedad, productos de limpieza y desgaste, apto para zonas de cocina en escuela infantil a criterio de la Dirección Facultativa. Diseñado para facilitar la limpieza del encuentro entre pavimento y paramento vertical, con fijación segura y acabado uniforme. Totalmente instalado, adherido y operativo conforme normativa de higiene y seguridad en colectividades.			
M7RVMC	1,00000	m²	Rodapie vinílico media caña	32,90	32,90	
MO11	0,25000	h	OFICIAL 2º	25,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**39,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
005.001.006		**ml**	**RODAPIÉ BLANCO**			
			ml. Rodapié de PVC blanco Suministro e instalación de rodapié de PVC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de alta resistencia, acabado liso en color blanco, resistente a golpes, humedad y agentes químicos habituales. Incluye fijación mediante adhesivo o clavado según tipo de soporte, cortes, ingletes y remates en esquinas y cambios de dirección. Totalmente instalado y acabado, garantizando uniformidad, alineación y acabado estético continuo a lo largo de la pared.			
ALI02.08	1,00000	m	Rodapié Blanco	17,47	17,47	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**21,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

005.001.007		**m²**	**REVESTIMIENTO HPL 3 MM PAREDES**			
			m². Revestimiento interior de paramentos verticales mediante panel compacto HPL de 3mm, acabado decorativo Polyrey SEP Orgeat 0111FA y SEP Vert V113 FA según proyecto o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, fijado mediante adhesivo estructural sobre soporte previo de placa de yeso laminado hidrófuga tipo H1, apta para zonas húmedas. Incluye replanteo, cortes, mecanizados, remates perimetrales, sellado de juntas con silicona neutra fungicida, perfiles de terminación en encuentros y limpieza final. Totalmente terminado y colocado. Medición por metro cuadrado realmente ejecutado. Nota: El HPL cambia su espesor de 6mm a 3mm ya que este último, ofrece garantías para ser pegado. De mayor espesor no hay garantías.			
016.001.006.0	1,00000	m²	Revestimiento HPL	51,31	51,31	
MO12	0,69433	h	OFICIAL 1ª	30,00	20,83	
			TOTAL PARTIDA			**72,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

005.001.008		**ml**	**ZÓCALO SANITARIO ENCIMERA COCINA**			
			ml. Suministro y colocación de zócalo sanitario de 10+2cm (altura+profundidad) de acero inoxidable entre encimeras y pared o similar a criterio de la Dirección Facultativa, en media caña, evitando ángulos rectos y facilitando la limpieza conforme normativa sanitaria. Totalmente ejecutado.			
016.001.007.0	1,00000	m	Zócalo sanitario cocina acero inox	20,43	20,43	
MO12	0,41666	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**32,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 005.002 TECHOS

005.002.001		**m²**	**T1 TECHO CLT VISTO LASUR INCOLORO**			
			m². Incremento de Techo CLT Visto Lasur Incoloro Incremento por suministro de CLT acabado calidad vista para posterior aplicación de acabado protector lasur incoloro sobre panel estructural de madera contralaminada (CLT) visto, con clasificación de reacción al fuego Bs1-d0. Incluye preparación del soporte, lijado si procede y aplicación de las manos necesarias para garantizar protección y acabado uniforme, conforme a especificaciones del fabricante y proyecto. Aplicación de Lasur Barniz no incluido.			
D14DAC252	1,00000	m²	TECHO CLT VISTO LASUR INCOLORO BS-D0	6,44	6,44	
			TOTAL PARTIDA			**6,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

005.002.002		**m²**	**T2 FALSO TECHO VIRUTA 60X60MM PERFILERIA ALUM NEGRO**			
			m². Falso techo registrable acústico Suministro y montaje de techo registrable formado por paneles de viruta THU Ultrafine de 600x600x15mm con canto SQ04 con perfileria vista T24 negra, dispuesta en la dirección del módulo o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Incluye estructura portante, cuelgues, anclajes y remates necesarios para su correcta instalación y registro para mantenimiento de instalaciones.			
D14KS001	1,00000	m²	FALSO TECHO VIRUTA HERAKLITH FINO 120x60	49,57	49,57	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**53,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
005.002.003		**m²**	**T3 FALSO TECHO CONTINUO ETERBOARD 6MM**			
			m². Falso techo continuo Eterboard 6 mm Suministro e instalación de falso techo continuo de placas Eterboard de 6 mm de espesor o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, apto para espacios interiores. Material resistente a la humedad y ligero, con acabado liso y uniforme, fácil de limpiar y mantener. Incluye perfilería metálica de soporte, fijaciones y montaje completo según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado, estable y operativo.			
D14DAC251	1,00000	m²	TECHO CONTINUO ETERBOARD 6MM	20,56	20,56	
MO12	0,13900	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**24,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

005.002.004		**m²**	**T4 FALSO TECHO CHAPA PERFORADA**			
			m². Falso techo con paneles de chapa perforada Suministro e instalación de falso techo modular con paneles de chapa perforada o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Incluye perfilería metálica de soporte, fijaciones y montaje completo conforme normativa de seguridad, resistencia y durabilidad aplicable. Totalmente instalado, estable y operativo.			
MO12	1,00000	h	OFICIAL 1ª	30,00	30,00	
D14DAC259	1,00000	m²	FALSO TECHO CHAPA PERFORADA	109,11	109,11	
			TOTAL PARTIDA			**139,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

005.002.005		**m²**	**FALSO TECHO TABLERO TRICAPA DE MADERA 19MM H30CM**			
			m². Suministro y colocación de cajeado tablero tricapa de 19mm de espesor a una altura de 2,40m. Incluye tabica. Totalmente instalado, incluyendo materiales auxiliares y complementarios para su completo montaje.			
U18PJ021	1,00000	m²	CAJEADO TABLERO TRICAPA 19MM H30	48,22	48,22	
MO12	0,62500	h	OFICIAL 1ª	30,00	18,75	
			TOTAL PARTIDA			**66,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

005.002.006		**m²**	**FALSO TECHO VINÍLICO REGISTRABLE COCINA**			
			m². Falso techo vinílico 60x60 cm en cocina Suministro y montaje de falso techo registrable formado por placas vinílicas de 600x600 mm, lavables y resistentes a la humedad, colocadas sobre perfilería vista T-24 de acero galvanizado lacado en blanco o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, suspendida del forjado mediante varillas y anclajes. Incluso perfilería perimetral, elementos de fijación, cortes, ajustes y remates (cuadrícula). Totalmente terminado.			
MO12	0,25000	h	OFICIAL 1ª	30,00	7,50	
P4085646	1,00000	m²	Falso techo registrable vinílico	28,55	28,55	
			TOTAL PARTIDA			**36,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

005.002.007		**m²**	**TECHO PLACA FOC 3x15PYFOC**			
			m². Falso techo continuo de placa de yeso laminado, con estructura metálica suspendida, revestido con tres placas tipo FOC de 15 mm de espesor, con juntas tratadas. Incluso cuelgues, perfiles, tornillería, remates perimetrales y medios auxiliares. Totalmente terminado.			
MO12	0,38000	h	OFICIAL 1ª	30,00	11,40	
P4085647	1,00000	m²	Techo pladur Foc	46,37	46,37	
			TOTAL PARTIDA			**57,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 005.003 CARPINTERIA INTERIOR						
005.003.001		**ud**	**PE03 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO ACCESO CORTAVIENTOS**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica de de 2 hojas abatibles iguales de aglomerado para Acceso Cortavientos acabado laminado de alta presión color liso con fijo de vidrio con vinilo hasta altura de 1,10m o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Dimensiones 2110x1810mm. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10m de altura. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7PTAA	1,00000	u	Puerta técnica Aglomerado Acceso Cortavientos 2110x1810mm	801,38	801,38	
MO12	0,83330	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**826,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
005.003.002		**ud**	**P01 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X1018MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×1080 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja con fijo de vidrio rectangular. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Maneta a 1,40 m de altura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HER1	1,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas P01	75,34	75,34	
M7PTA211X101	1,00000	u	Puerta técnica Aglomerado 2110x1018mm	678,07	678,07	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**778,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
005.003.003		**ud**	**P03 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X930MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica de vaivén de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×930 mm con sistema hidráulico embutido en el suelo o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja con ojo de buey sin vidrio y maneta a 1,40 m de altura, sin cerradura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7PTA21	1,00000	u	Puerta técnica aglomerado 2110x930 ojo buey	905,76	905,76	
M7HER4	1,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas	48,00	48,00	
MO12	0,83330	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**978,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
005.003.004		**ud**	**P04 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X930MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×930 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Con bombillo amaestrado nivel 1 y maneta a 1,40 m de altura. Cerradura mediante llave exterior amaestrada. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HER4	1,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas	48,00	48,00	
M7PTA211X930	1,00000	u	Puerta técnica Aglomerado 2110x930mm	905,76	905,76	
MO12	0,83330	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**978,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
005.003.005		**ud**	**P07 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X930MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×930 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja con apertura superior para vidrio según documentación gráfica. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Maneta a 1,40 m de altura, sin cerradura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HER4	1,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas	48,00	48,00	
016.003.005.0	1,00000	u	Puerta técnica de aglomerado con vidrio fijo 2110X930MM	908,76	908,76	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA			**978,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

005.003.006		**ud**	**P08 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X1080MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×1080 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Maneta a 1,40 m de altura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HER4	1,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas	48,00	48,00	
MTPUER08	1,00000	u	Puerta técnica de aglomerado 2110x1080mm	908,76	908,76	
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
			TOTAL PARTIDA			**978,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

005.003.007		**ud**	**EI45 PUERTA TÉCNICA EI-60C5 2120X950MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica EI2-60-C5 para cuarto de instalaciones y office, 2120×950 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de acero con acabado resistente. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Cerradura mediante llave exterior amaestrada. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HEREI2	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas puerta técnica RF	23,10	23,10	
016.003.007.0	1,00000	u	Puerta técnica RF 2120x950	500,41	500,41	
MO12	1,80000	h	OFICIAL 1ª	30,00	54,00	
			TOTAL PARTIDA			**577,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

005.003.008		**ud**	**EI-45-2 PUERTA TÉCNICA EI-60-C5 2120X1040MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica EI45-2-60-C5 con ojo de buey para acceso a cocina, 2120×1040 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de acero con acabado resistente. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HEREI2	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas puerta técnica RF	23,10	23,10	
016.003.008.0	1,00000	u	Puerta técnica RF 2120x1040	190,10	190,10	
MO12	1,80000	h	OFICIAL 1ª	30,00	54,00	
			TOTAL PARTIDA			**267,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

005.003.009		**ud**	**EI02 PUERTA TÉCNICA EI02-45- C5 METÁLICA EXTERIOR 2160X1030MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica EI02-45- C5 metálica exterior de acceso a despensa, 2160×1030 mm o similar a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de acero con acabado resistente. Cerradura mediante llave exterior amaestrada. Con manilla según norma UNE-EN 179.Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7HEREI2	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas puerta técnica RF	23,10	23,10	
016.003.009.0	1,00000	u	Puerta técnica RF 2160x1030	210,12	210,12	
MO12	1,80000	h	OFICIAL 1ª	30,00	54,00	
			TOTAL PARTIDA			**287,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
005.003.010		**ud**	**PC5 PUERTA CORREDERA MDF 2110X1000MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera de MDF laminado color liso, 2110×1000 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Instalación con guías correderas empotradas. Condena interior para aseos según documentación gráfica. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
MTPC5	1,00000	u	Puerta coordera MDF 2110x1000	723,50	723,50	
M7HPC5	1,00000	u	Herrajes, accesorios, armazón y tapajuntas	230,26	230,26	
MO12	0,83333	h	OFICIAL 1ª	30,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**978,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

005.003.011		**ud**	**PC6 PUERTA CORREDERA DE MADERA 2200X1200MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera tipo granero de madera, 2200×1200 mm (hueco de paso 1100 mm) o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de madera con acabado resistente. Instalación con guías correderas seguras. Sin maneta y sin cerradura. Preparada para uso intensivo y fijaciones seguras. Adecuada para entornos de uso infantil con sistema antipilladedos. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
016.003.011.0	1,00000	u	Puerta corredera de madera 2200x1200	1.036,81	1.036,81	
D43ZX_PM	1,00000	u	Pequeño material y herrajes para puerta PC6	192,48	192,48	
MO12	1,80000	h	OFICIAL 1ª	30,00	54,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.283,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

005.003.012		**ud**	**PC9 PUERTA CORREDERA DE MADERA 2250X4100MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera tipo granero de madera 2400×4100 mm (hueco de paso 4000 mm) o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hojas de madera. Instalación con guías correderas seguras. Uñero fresado. Preparada para uso intensivo y fijaciones seguras. Adecuada para entornos de uso infantil con sistema antipilladedos. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
016.003.012.0	1,00000	u	Puerta corredera de madera 2250x4100	3.609,02	3.609,02	
D43ZX_PM1	1,00000	u	Pequeño material y herrajes para puerta PC9	415,88	415,88	
MO12	2,70000	h	OFICIAL 1ª	30,00	81,00	
			TOTAL PARTIDA			**4.105,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

005.003.013		**ud**	**PC10 PUERTA CORREDERA DE MADERA 2150X1960MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera tipo granero de madera para acceso al distribuidor 2 desde el área polivalente, 2150×1960 mm (hueco de paso 1860 mm) o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de madera. Uñero fresado. Instalación con guías correderas seguras. Preparada para uso intensivo y fijaciones seguras. Adecuada para entornos de uso infantil con sistema antipilladedos. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
016.003.013.0	1,00000	u	Puerta corredera de madera 2150x1960	1.045,63	1.045,63	
D43ZX_PM23	1,00000	u	Pequeño material y herrajes para puerta PC10	296,00	296,00	
MO12	1,80000	h	OFICIAL 1ª	30,00	54,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.395,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

005.003.014		**ud**	**MP01 MAMPARA VIDRIO FIJO INTERIOR 1800X1300MM**			
			ud. Suministro e instalación de fijos de cristal realizados con perfil de aluminio en U30 x 20 arriba y abajo con vidrio laminar 5+5 mate en su interior o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Dimensiones:1.800 x 1.300 alt. Incluye tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7MP	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas	72,10	72,10	
016.003.014.0	1,00000	u	Vidrio laminar con perfielria	302,16	302,16	
MO12	2,25000	h	OFICIAL 1ª	30,00	67,50	
			TOTAL PARTIDA			**441,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
005.003.015		**ml**	**REFUERZO PARA PUERTA CORREDERA TIPO GRANERO**			
			ml. Suministro y colocación de refuerzos necesarios en techo para recibido de puerta corredera tipo granero. Incluye accesorios necesarios para su correcta instalación.			
U15AO300	0,35000	m	Perfilería de acero galv. PERFIL ÓPTIMA 240 Isover	55,32	19,36	
MO12	0,90000	h	OFICIAL 1ª	30,00	27,00	
			TOTAL PARTIDA			**46,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

005.003.016		**ud**	**ARM 01 EMPOTRADO DE MADERA 2320X2400MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de armario con puertas de tablero tricapa de madera y tiradores verticales de madera, 2320×2400 mm. Estructura y baldas de melamina. Distribuido en 4 puertas con 4 tiradores de 1 m de longitud, altura de tirador 1,10 m. Interior con 2 baldas en el lado izquierdo y 4 baldas en el lado derecho según planos o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Acabado resistente y preparado para uso intensivo. Adecuado para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7ARMER	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas	292,60	292,60	
M7ARM01EI	1,00000	u	Armario Empotrado Madera 2320x2400mm	2.100,06	2.100,06	
U19XE210	1,00000	u	Tirador armario latón c/escudo	30,00	30,00	
MO12	1,66666	h	OFICIAL 1ª	30,00	50,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.472,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

005.003.017		**ud**	**ARM 02 EMPOTRADO DE MADERA 2400X2590MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de armario con puertas de tablero tricapa de madera y tiradores verticales de madera, 2590×2400 mm. Distribuido en 4 puertas con 4 tiradores de 1 m de longitud, altura de tirador 1,10 m. Lateral abierto de 270 mm con 4 baldas intermedias. Interior con 3 baldas en el lado izquierdo (dentro de 2 puertas) y 4 baldas en el lado derecho (dentro de las otras 2 puertas). Estructura y baldas de melamina o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Acabado resistente y preparado para uso intensivo. Adecuado para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7ARMER	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas	292,60	292,60	
M7ARM02EI	1,00000	u	Armario Empotrado Madera 2400x2590mm	2.306,12	2.306,12	
U19XE210	1,00000	u	Tirador armario latón c/escudo	30,00	30,00	
MO12	1,66660	h	OFICIAL 1ª	30,00	50,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.678,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

005.003.018		**ud**	**ARM 03 EMPOTRADO DE MADERA 2400X4400MM**			
			ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de armario con puertas de tablero tricapa de madera y tiradores verticales de madera, 4400×2400 mm. Distribuido en 8 puertas abatibles con tiradores de 1 m de longitud, altura de tirador 1,10 m. Interior con baldas según puertas, de izquierda a derecha: 4, 2, 4 y 2 baldas intermedias. Estructura y baldas de melamina o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Acabado resistente y preparado para uso intensivo. Adecuado para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.			
M7ARMER	1,00000	u	Herrajes y tapajuntas	292,60	292,60	
M7ARM03EI	1,00000	u	Armario Empotrado Madera 2400x4400mm	4.263,63	4.263,63	
U19XE210	1,00000	u	Tirador armario latón c/escudo	30,00	30,00	
MO12	1,66666	h	OFICIAL 1ª	30,00	50,00	
			TOTAL PARTIDA			**4.636,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 005.004 PINTURA Y ACABADOS						
PIN01.015		**m²**	**BARNIZ INTERIOR INCOLORO MADERA / PINTURA ACRILICA**			
			m². Acabado protector sobre madera estructural o de revestimiento. Producto con clasificación de reacción al fuego mínima B-s1, d0 según EN 13501-1, adecuado para revestimientos interiores de madera natural o barnizada. Aplicación conforme a ficha técnica del fabricante en dos manos por pulverización/brocha, con rendimiento mínimo especificado, incluida preparación de superficie y secado.			
M7BIBS1D0	0,33000	m²	Barniz ignífugo B-88 satinado	21,60	7,13	
MO12	0,27777	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
			TOTAL PARTIDA			**15,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
005.004.002		**m²**	**PINTURA PLÁSTICA BLANCA**			
			m². Pintura plástica lisa color blanco mate sobre paramentos verticales y horizontales de placa de yeso laminado o equivalente a criterio de la dirección facultativa, previa preparación del soporte mediante lijado y limpieza, aplicación de una mano de imprimación selladora y dos manos de pintura plástica acrílica lavable, aplicada a rodillo o pistola, incluso protección de elementos y limpieza final. Totalmente terminada. Medición por m² realmente ejecutado.			
MO21	0,01454	h	PEÓN	22,00	0,32	
U36CA020	0,80000	kg	Pintura plástica blanca mate Bruguer	5,71	4,57	
MO12	0,07200	h	OFICIAL 1ª	30,00	2,16	
			TOTAL PARTIDA			**7,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 005.005 ACABADOS GENERALES						
005.005.001		**m²**	**TRASDOSADO FOC 46LM+3x15F**			
			m². Trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, con estructura metálica de 46 mm, revestido por una cara con tres placas tipo F de 15 mm de espesor, con juntas tratadas. Incluso anclajes, tornillería, bandas estancas, remates y medios auxiliares. Totalmente terminado.			
PPLA161437	1,05000	u	Placa Pladur® F 15x1200x2800 BA	42,64	44,77	
MO21	0,25000	h	PEÓN	22,00	5,50	
PPLA161691	0,36000	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	0,50	
PPLA161716	5,25000	kg	Pasta agarre Pladur® PA x20kg	0,73	3,83	
P4085654	1,30000	m²	Cinta de juntas x150M	0,05	0,07	
MO12	0,20833	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,25	
			TOTAL PARTIDA			**60,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
005.005.002		**m²**	**TABIQUE FOC 2X15N+48LM+2X15N**			
			m². Tabique autoportante de placa de yeso laminado, con estructura metálica de 46 mm, revestido por una cara con tres placas tipo F de 15 mm de espesor, con juntas tratadas. Incluso anclajes, tornillería, bandas estancas, remates y medios auxiliares. Totalmente terminado.			
PPLA161437	0,99740	u	Placa Pladur® F 15x1200x2800 BA	42,64	42,53	
PPLA161691	0,36000	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	0,50	
PPLA161716	5,25000	kg	Pasta agarre Pladur® PA x20kg	0,73	3,83	
PPLA4070640	1,30000	m	Cinta de juntas x150M	0,05	0,07	
MO12	0,27767	h	OFICIAL 1ª	30,00	8,33	
MO21	0,25000	h	PEÓN	22,00	5,50	
			TOTAL PARTIDA			**60,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UPLA211150000		**m²**	**TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® 1x15N**			
			m². Trasdosado directo formado por una placa Pladur® N de 15 mm de espesor adosado directamente al muro soporte por medio de pelladas de pasta de agarre Pladur® (PA) situadas a cada 400 mm tanto en horizontal como en vertical. Parte proporcional de materiales Pladur®: pasta de juntas, pasta de agarre y cintas de juntas, etc. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.			
			Aislamiento Acústico: RA = 40 dBA con muro base de 100 kg/m2 e Incremento trasdosado (delta)RA = 2 dBA.			
PPLA161310	1,05000	m²	Placa Pladur® N 15x1200x3000 BA	5,47	5,74	
P4085654	1,30000	m²	Cinta de juntas x150M	0,05	0,07	
PPLA161691	0,36000	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	0,50	
PPLA161716	5,25000	kg	Pasta agarre Pladur® PA x20kg	0,73	3,83	
MO21	0,31045	h	PEÓN	22,00	6,83	
MO12	0,25833	h	OFICIAL 1ª	30,00	7,75	
			TOTAL PARTIDA			**24,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

UPLA232112200		**m²**	**TRASDOSADO 45 PYL 30LM+15PYL**			
			m². Trasdosado autoportante de yeso laminado y perfilería de 30mm formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado Z1 de perfil con una modulación de 400 mm e/e. Aislamiento termo-acústico compuesto por lana mineral de espesor =50 mm en el interior de la perfilería. Incluso parte proporcional de pasta y cinta para juntas, tornillos, fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado y listo para imprimar y decorar.			
			Desarrollo 30+15.			
PPLA161310	1,05000	m²	Placa Pladur® N 15x1200x3000 BA	5,47	5,74	
P4085655	0,15000	m	Cinta guardavivos PVC x30m	0,61	0,09	
PPLA226992	3,50000	u	Montante M 48/35 Z1 4000	4,80	16,80	
PPLA226982	0,95000	u	Canal C 48/30 Z1 3000	3,04	2,89	
PPLA161691	0,36000	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	0,50	
P4085651	21,00000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x25	0,01	0,21	
P4085653	3,00000	u	Tornillo Pladur® MM 3.5x9.5	0,02	0,06	
P4085654	1,30000	m²	Cinta de juntas x150M	0,05	0,07	
PPLA4085588	1,72000	m	Junta estanca 46 x30m	0,37	0,64	
PGENISO-KD106	1,05000	m²	Lana mineral e=120 mm	4,69	4,92	
OGEN038	0,14880	h	Oficial 1ª montador de aislamiento	25,00	3,72	
OGEN039	0,14770	h	Ayudante montador especializado	22,00	3,25	
			TOTAL PARTIDA			**38,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UPLA3TBA		**m²**	**TABIQUE PLADUR PYL100 2X13PYL+48LM+2X13PYL**			
			m². Tabique autoportante de placa de yeso laminado, con estructura metálica de 48 mm, revestido por dos placas de 13 mm de espesor en cada cara atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado Z1 de perfil , con juntas tratadas. Incluso anclajes, tornillería, bandas, estancas, remates y medios auxiliares. Totalmente terminado.			
PPLA161312	4,20000	m²	Placa Pladur® N 13x1200x3000 BA	5,47	22,97	
P4085648	2,33000	m	Montante M 70/35 Z1 3000	4,42	10,30	
P4085649	0,95000	m	Canal C 70/30 Z1 3000	3,83	3,64	
PPLA161691	1,21500	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	1,68	
P4085651	15,00000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x25	0,01	0,15	
MO12	0,12400	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,72	
MO21	0,14770	h	PEÓN	22,00	3,25	
P4085652	30,00000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x35	0,02	0,60	
P4085653	3,00000	u	Tornillo Pladur® MM 3.5x9.5	0,02	0,06	
P4085654	6,30000	m²	Cinta de juntas x150M	0,05	0,32	
P4085655	0,30000	m	Cinta guardavivos PVC x30m	0,61	0,18	
P4085656	1,72000	u	Junta estanca 70 x30m	0,54	0,93	
P4085657	1,05000	m²	Lana mineral e=120 mm	4,69	4,92	
			TOTAL PARTIDA			**52,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UPLA312TVBG		**m²**	**TRASDOSADO PLADUR 15PYLN +100LM**			
			m². Trasdosado formado por una placa Pladur® N de 15 mm de espesor, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 100 mm de ancho, a base de montantes Pladur® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm, y canales Pladur® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 115 mm. Parte proporcional de materiales Pladur®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, etc., así como anclajes para canales en suelo y techo. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Alma de la estructura Pladur® rellena en su totalidad con lana mineral de 48 mm de espesor. Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.			
			Altura máxima: 3,85 m; Resistencia Térmica: 2,26 m2.K/W; Aislamiento Acústico: RA = 53,5 dBA;			
PPLA161312	4,20000	m²	Placa Pladur® N 13x1200x3000 BA	5,47	22,97	
P4085648	2,33000	m	Montante M 70/35 Z1 3000	4,42	10,30	
P4085649	0,95000	m	Canal C 70/30 Z1 3000	3,83	3,64	
PPLA161691	1,21500	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	1,68	
P4085651	15,00000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x25	0,01	0,15	
P4085652	30,00000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x35	0,02	0,60	
P4085653	3,00000	u	Tornillo Pladur® MM 3.5x9.5	0,02	0,06	
P4085654	6,30000	m²	Cinta de juntas x150M	0,05	0,32	
P4085655	0,30000	m	Cinta guardavivos PVC x30m	0,61	0,18	
P4085656	1,72000	u	Junta estanca 70 x30m	0,54	0,93	
P4085657	1,05000	m²	Lana mineral e=120 mm	4,69	4,92	
MO12	0,12400	h	OFICIAL 1ª	30,00	3,72	
MO21	0,14770	h	PEÓN	22,00	3,25	
			TOTAL PARTIDA			**52,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

UPLA312300000		**m²**	**PLACA PLADUR HIDRO 15PYLH**			
			m². Incremento placa hidrófuga sobre tabiques y trasdosados. Totalmente instalada Altura máxima: 3,85 m; Resistencia Térmica: 2,26 m2.K/W; Aislamiento Acústico: RA = 53,5 dBA;			
PPLA161312	0,47900	m²	Placa Pladur® N 13x1200x3000 BA	5,47	2,62	
			TOTAL PARTIDA			**2,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

005.005.008		**ml**	**CAJEADO DE TABLERO TRICAPA CON CORTINERO DE 100X150MM**			
			ml. Formación de falsa jacena incluido cortinero con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes. Desarrollo máximo 1 ml.			
M7TRI2500X125	1,00000	u	Madera Tricapa 2500x1250x19mm	39,95	39,95	
MO12	0,90000	h	OFICIAL 1ª	30,00	27,00	
			TOTAL PARTIDA			**66,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

005.005.009		**ml**	**TAPA DE ACABADO DE TABLERO TRICAPA UNIÓN PILARES**			
			ml. Formación de cierre pilares verticales con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Desarrollo máximo 1 ml.			
MO12	0,45000	h	OFICIAL 1ª	30,00	13,50	
M7TRI2500X125	0,56440	u	Madera Tricapa 2500x1250x19mm	39,95	22,55	
			TOTAL PARTIDA			**36,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
005.005.010		**ml**	**CAJEADO DE TABLERO TRICAPA**			
			ml. Formación de falsa jacena con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes o equivalente a criterio de la dirección facultativa.Desarrollo máximo 1 ml.			
M7TRI2500X125	1,26750	u	Madera Tricapa 2500x1250x19mm	39,95	50,64	
MO12	0,20000	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,00	
			TOTAL PARTIDA			**56,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

005.005.011		**ud**	**REGISTRO EN TECHO DE MADERA**			
			ud. Tapa registro con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes.			
M7TRI2500X125	1,10560	u	Madera Tricapa 2500x1250x19mm	39,95	44,17	
MO21	0,33333	h	PEÓN	22,00	7,33	
			TOTAL PARTIDA			**51,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

005.005.012		**ml**	**TAPA DE ACABADO AULAS FRESADO CON VENTILACIÓN**			
			ml. Tapa de acabado fresada para ventilación en aulas Formación de tapa de acabado en aulas, realizada con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural tipo CLT, de 19 mm de espesor, fijado mecánicamente sobre bastidor o soporte de madera existente, incluyendo mecanizado mediante fresado longitudinal para formación de ranuras de ventilación según diseño o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Incluso replanteo, fresado en taller o en obra, lijado de cantos, fijaciones ocultas, ajustes en encuentros y remates. Desarrollo máximo 1 ml. Totalmente terminada.			
016.005.012.0	1,00000	m	Madera de pino	31,26	31,26	
MO12	0,40000	h	OFICIAL 1ª	30,00	12,00	
			TOTAL PARTIDA			**43,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 006 TRANSPORTE Y MONTAJE						
MONTAJ01.02		**ud**	**TRANSPORTE Y GRUAS**			
			ud. Elevación y transporte de módulo a destino final, mediante camión grúa y camión góndola.			
			Criterio de medición estimada pendiente de medidas empleadas y justificadas mediante partes de trabajo, planificación y control de la obra.			
P4085597	7,00000	h	Grua autopropulsada de 25 t	132,16	925,12	
P4085598	0,50000	h	camion gondola	720,05	360,03	
			TOTAL PARTIDA			**1.285,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

MONTAJ01.01		**ud**	**MANO DE OBRA MONTAJE**			
			ud. Mano de obra de montaje por oficial especialista en montaje modular.			
			Criterio de medición estimada pendiente de medidas empleadas y justificadas mediante partes de trabajo, planificación y control de la obra.			
P4085599	1,00000	u	OFICIAL 1ª- montaje por módulo	635,10	635,10	
			TOTAL PARTIDA			**635,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 007 MOBILIARIO						
SUBCAPÍTULO 04 LUMINARIAS						
HHL677		**ud**	**PLAFON TECHO 120W d/80 cm**			
			ud. Luminaria tipo plafón circular de 800 mm de diámetro, INESLAM modelo MX9270-800BK, 120W, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
MAUXIL	1,00000	u	Medios auxiliares luminarias	5,70	5,70	
P4085608	1,00000	u	Plafón techo 120W d/80 cm	85,59	85,59	
			TOTAL PARTIDA			**95,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HHL998		**ud**	**PLAFON TECHO 60W d/60 cm**			
			ud. Luminaria tipo plafón circular de 600 mm de diámetro, INESLAM modelo MX9270-600BK, 60W, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
MAUXIL	1,00000	u	Medios auxiliares luminarias	5,70	5,70	
P4085609	1,00000	u	Plafón techo	69,68	69,68	
			TOTAL PARTIDA			**79,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D28AC001		**ud**	**PANEL EMPOTRABLE 600x600mm LED 26W**			
			ud. Panel LED 40W JISO 398. o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de medidas 600x600 mm, con protección IP-20/CLASE I, cuerpo de chapa de acero 0,7 mm esmaltado en blanco, equipo eléctrico accesible sin necesidad de desmontar luminaria, piezas de anclaje lateral con posibilidad de reglaje de altura o bien varilla roscada o ganchos en techo de luminaria, electrificación con: reactancias, cebadores, regleta de conexión toma de tierra, portalámparas... etc, i/lámparas fluorescentes trifósforo (alto rendimiento), replanteo, pequeño material y conexionado.			
U31AC055	1,00000	u	Panel empotrable 26W	52,39	52,39	
MO21	0,24181	h	PEÓN	22,00	5,32	
MO12	0,20033	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,01	
			TOTAL PARTIDA			**63,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

TLED15W		**ml**	**TIRA LED 14W**			
			ml. Tira LED 14W, JISO i/ o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
P4085610	1,00000	m	Tira led	26,87	26,87	
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
D43ZX_F56	1,00000	u	Pequeño material instalación tira led	0,70	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**31,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

DOWN7662O		**ud**	**DOWNLIGHT EMPOTRADO 18W**			
			ud. Luminaria tipo downligt LED empotrado JISO 54918 18W, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
SAFSA	1,00000	u	Medios auxiliares dowlight 18W	2,30	2,30	
P4085611	1,00000	u	Downlight empotrado 18W	30,58	30,58	
			TOTAL PARTIDA			**37,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DOWN8IP65		**ud**	**DOWNLIGHT EMPOTRADO 8W- IP65**			
			ud. Luminaria tipo downligt LED empotrado 8W, IP65 , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
D43ZOEW7X_	1,00000	u	Pequeño material para downlight 8W	1,70	1,70	
P4085612	1,00000	u	Downlight empotrado 8W IP65	23,74	23,74	
			TOTAL PARTIDA			**29,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APLI7563		**ud**	**APLIQUE INTERIOR 21W**			
			ud. Luminaria tipo aplique de pared, interior, LED, INESLAM W85-29- 21W o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.			
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
D43ZX_05	1,00000	u	Pequeño material instal y soporte aplique	5,00	5,00	
P4085613	1,00000	u	Aplique interior 21W	22,57	22,57	
			TOTAL PARTIDA			**31,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D28AO015		**ud**	**EMERGENCIA DAISALUX NOVA N3 150 LÚMENES**			
			ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova N3 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de superficie 150 lúmenes con lámpara de emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.			
U31AO015	1,00000	u	Bloq.aut.emergencia DAISALUX NOVA N3	56,14	56,14	
MO12	0,14333	h	OFICIAL 1ª	30,00	4,30	
U31AO050	1,00000	u	Cjto. etiquetas y peq. material	3,28	3,28	
			TOTAL PARTIDA			**63,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 007.002 EQUIPOS

007.002.001		**ud**	**LAVADORA INDUSTRIAL LAVANDERÍA**			
			ud. Suministro e instalación de lavadora de tipo industrial o semiindustrial, con capacidad de carga de al menos 5□7 kg (72 L aprox.), adaptada a uso en escuela infantil. Incluye tambor, motor, panel de control y conexiones de agua y electricidad según normativa. Equipo robusto, diseñado para uso intensivo y continuo, con materiales resistentes a la corrosión y de fácil limpieza. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad eléctrica y de aparatos de lavandería para colectividades. Totalmente instalada, operativa y lista para funcionamiento.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085614	1,00000	u	Lavadora industrial	1.904,94	1.904,94	
			TOTAL PARTIDA			**1.964,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

007.002.002		**ud**	**SECADORA INDUSTRIAL LAVANDERÍA**			
			ud. Suministro e instalación de secadora de tipo industrial o semiindustrial, con capacidad suficiente para cubrir la carga de la lavadora industrial asociada, adaptada a uso en escuela infantil. Incluye tambor, motor, panel de control y conexiones eléctricas según normativa. Equipo robusto, diseñado para uso intensivo y continuo, con materiales resistentes a la corrosión y de fácil limpieza. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad eléctrica y de aparatos para colectividades. Totalmente instalada, operativa y lista para funcionamiento.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085615	1,00000	u	Secadora industrial	2.170,46	2.170,46	
			TOTAL PARTIDA			**2.230,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
007.002.003		**ud**	**LAVADERO JARAMA LAVANDERÍA**			
			ud. Suministro e instalación de lavadero ROCA Jarama de dimensiones aproximadas 39×36 cm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, fabricado en material resistente y duradero, apto para uso intensivo. Incluye desagüe y fijaciones necesarias para su correcto funcionamiento. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad, higiene y saneamiento vigente. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085616	1,00000	u	Lavadero Jarama	280,94	280,94	
			TOTAL PARTIDA			**340,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

007.002.004		**ud**	**MESA PLEGADO TEXTIL 70X150CM H90 LAVANDERÍA**			
			ud. Suministro e instalación de mesa para plegado de textil de al menos 70×150 cm y altura aproximada de 90 cm o similar, con encimera en madera y estructura en aluminio u otro material resistente. Diseñada y adaptada a trabajo ergonómico de manipulación de ropa. Incluye fijaciones y montaje completo, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalada y operativa.			
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
P4085617	1,00000	u	Mesa plegado textil	175,02	175,02	
			TOTAL PARTIDA			**197,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

007.002.005		**ud**	**ESTANTERÍAS METÁLICAS 180x100x40/45 cm LAVANDERÍA**			
			ud. Suministro e instalación de estantería metálica de dimensiones aproximadas 180×100×40/45 cm o similar, resistentes y aptas para almacenamiento de utensilios o material de lavandería. Fabricadas en acero o material equivalente, con fijaciones seguras y montaje completo. Totalmente instaladas, estables y operativas.			
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
P4085618	1,00000	u	Estantería metálica	185,11	185,11	
			TOTAL PARTIDA			**207,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

007.002.006		**ud**	**SOPORTE ESPACIO BIDONES LAVANDERÍA**			
			ud. Suministro e instalación de espacio o soporte integrado para 6 bidones de jabón de uso automático de lavadora, adaptado al mobiliario existente y con fijaciones seguras. Permite almacenamiento ordenado y accesible, cumpliendo normativa de higiene y seguridad. Totalmente instalado y operativo.			
MO13	0,50000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	15,00	
P4085619	1,00000	u	Soporte espacio bidones	462,96	462,96	
			TOTAL PARTIDA			**477,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

007.002.007		**ud**	**VERTEDERO ROCA LAVANDERÍA**			
			ud. Vertedero sanitario Suministro e instalación de vertedero sanitario Roca o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, con desagüe y salida de evacuación horizontal o vertical adaptada al diámetro de la red de saneamiento, incluyendo conjunto de fijaciones, junta de estanqueidad, rejilla de desagüe y elemento superior registrable. Totalmente instalado, comprobado y operativo, garantizando evacuación eficaz de aguas residuales, facilidad de limpieza y durabilidad conforme a normativa higiénico-sanitaria vigente y especificaciones del proyecto			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085620	1,00000	u	Vertedero Roca	310,94	310,94	
			TOTAL PARTIDA			**340,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

007.002.008		**ud**	**LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL OFFICE**			
			ud. Suministro e instalación de lavavajillas industrial, con capacidad y prestaciones adecuadas para uso descrito según documentación gráfica. Incluye cámara de lavado, bomba, resistencias, panel de control y conexiones de agua, electricidad y desagüe según normativa. Equipo robusto, diseñado para uso intensivo, con materiales resistentes a la corrosión y limpieza fácil. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad eléctrica, sanitaria y de equipos para colectividades. Totalmente instalado, operativo y listo para funcionamiento.Incluso mesa de salida.			
MO13	4,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	120,00	
U48CB874	1,00000	u	Lavavajillas industrial	5.015,38	5.015,38	
			TOTAL PARTIDA			**5.135,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
007.002.009		**ud**	**PELAPATATAS OFFICE**			
			ud. Suministro e instalación de pelapatatas en mueble independiente, de dimensiones y capacidad adaptadas a uso en cocina escolar. Fabricado con materiales resistentes a la corrosión y desgaste (acero inoxidable u otro equivalente), seguro y fácil de limpiar. Incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, cumpliendo normativa de higiene, seguridad y alimentación en colectividades. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085621	1,00000	u	Pelapatas industrial con soporte	2.542,23	2.542,23	
			TOTAL PARTIDA			**2.602,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

007.002.010		**ud**	**FREGADERO INDUSTRIAL INOX COCINA Y OFFICE**			
			ud. Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable, de dimensiones según documentación gráfica. Incluye cubeta(s), desagüe y fijaciones necesarias para su correcto funcionamiento. Fabricado en acero inoxidable resistente a la corrosión, fácil de limpiar y apto para uso intensivo en colectividades. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad, higiene y saneamiento vigente. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085622	1,00000	u	Conjunto mesa con poza	980,89	980,89	
			TOTAL PARTIDA			**1.040,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

007.002.011		**ud**	**GRIFERÍA IMEX SERIE LINE CROMADO**			
			ud. Suministro e instalación de grifería de cocina IMEX Serie Line cromado o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, monomando y materiales resistentes a la corrosión. Incluye conexiones de agua fría y caliente, accesorios de fijación y montaje para fregadero de cocina. Fabricada conforme a normativa de seguridad, higiene y saneamiento vigente. Totalmente instalada, operativa y lista para uso.			
MO13	0,50000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	15,00	
P4085623	1,00000	u	Grifería IMEX	346,14	346,14	
			TOTAL PARTIDA			**361,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

007.002.012		**ud**	**CONGELADOR DESPENSA**			
			ud. Suministro e instalación de congelador industrial con capacidad suficiente para almacenar el número de raciones necesarias. Fabricado en acero inoxidable u otro material duradero, con puerta de cierre hermético y compartimentos internos. Incluye conexiones eléctricas, montaje completo y puesta en funcionamiento, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y alimentación.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085624	1,00000	u	Congelador	3.687,45	3.687,45	
			TOTAL PARTIDA			**3.717,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

007.002.013		**ud**	**FRIGORÍFICO INDUSTRIAL DESPENSA**			
			ud. Suministro e instalación de frigorífico industrial con capacidad suficiente para cubrir el número de comidas previstas. Fabricado en acero inoxidable u otro material resistente, con puertas de cierre seguro, estantes interiores y sistema de refrigeración eficiente. Incluye conexiones eléctricas y montaje completo, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y alimentación en colectividades. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085625	1,00000	u	Frigorífico industrial	1.941,31	1.941,31	
			TOTAL PARTIDA			**1.971,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

007.002.014		**ud**	**ESTANTERÍA METÁLICA DESPENSA**			
			ud. Suministro e instalación de estanterías metálicas aptas para productos alimenticios, de 3 a 4 m de longitud y 50 cm de ancho, resistentes y seguras. Fabricadas en acero u otro material equivalente, con fijaciones seguras y montaje completo. Diseñadas para almacenamiento ordenado y accesible, cumpliendo normativa de higiene y seguridad alimentaria. Totalmente instaladas y operativas.			
MO21	0,75000	h	PEÓN	22,00	16,50	
P4085626	1,00000	u	Estantería metálica despensa	190,61	190,61	
			TOTAL PARTIDA			**207,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
007.002.015		**ud**	**ARMARIO PRODUCTOS LIMPIEZA ALMACÉN**			
			ud. Suministro e instalación de armario para almacenamiento de productos de limpieza y material administrativo, adaptable a uso en almacén de cocina escolar. Fabricado en material resistente. Diseñado para almacenamiento seguro, ordenado y accesible, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia aplicable a mobiliario de colectividades. Totalmente instalado y operativo.			
MO11	1,00000	h	OFICIAL 2º	25,00	25,00	
P4085627	1,00000	u	Armario limpieza	559,18	559,18	
			TOTAL PARTIDA			**584,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

007.002.016		**ud**	**COCINA INDUCCIÓN INDUSTRIAL 4 FUEGOS**			
			ud. Suministro e instalación de cocina industrial de inducción de al menos 4 fuegos de Ø30 cm, dimensiones aproximadas 80×84 cm o similar, apta para uso intensivo en colectividades. Conectada a red eléctrica según proyecto. Totalmente instalada y operativa.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085628	1,00000	u	Cocina industrial inducción 4 fuegos	6.236,57	6.236,57	
			TOTAL PARTIDA			**6.266,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

007.002.017		**ud**	**FREIDORA DOMÉSTICA COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de freidora doméstica de 3L de capacidad o similar, con grifo de vaciado y sistema de seguridad. Totalmente instalada y conectada.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085629	1,00000	u	Freidora doméstica	1.456,98	1.456,98	
			TOTAL PARTIDA			**1.486,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

007.002.018		**ud**	**PLANCHA INDUSTRIAL COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de plancha industrial de dimensiones aproximadas 80×40 cm o similar, apta para uso intensivo. Totalmente instalada y operativa.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085630	1,00000	u	Plancha industrial	2.064,26	2.064,26	
			TOTAL PARTIDA			**2.124,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

007.002.019		**ud**	**MARMITA INDUSTRIAL COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de marmita industrial con capacidad suficiente para preparación de alimentos para 90 personas. Totalmente instalada, conectada y operativa.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085631	1,00000	u	Marmita industrial	7.162,49	7.162,49	
			TOTAL PARTIDA			**7.222,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

007.002.020		**ud**	**CAMPANA EXTRACTORA INDUSTRIAL**			
			ud. Suministro e instalación de campana extractora industrial que cubra toda la superficie de cocción, con sistema de extracción reglamentario. Conforme normativa vigente. Totalmente instalada y operativa.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085632	1,00000	u	Campana extractora industrial	7.905,99	7.905,99	
			TOTAL PARTIDA			**7.965,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
007.002.021		**ud**	**HORNO INDUSTRIAL COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de horno industrial con capacidad suficiente para cocina escolar. Conectado a red eléctrica o gas según proyecto. Totalmente operativo.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
007.002.021.0	1,00000	u	Blindaje térmico horno	43,00	43,00	
P4085633	1,00000	u	Horno industrial	8.599,37	8.599,37	
P4085634	1,00000	u	Bastidor horno	856,80	856,80	
			TOTAL PARTIDA			**9.559,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

007.002.022		**ud**	**ARMARIOS ACERO INOX COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de 3 armarios de acero inoxidable, cerrados frontal y posteriormente, dimensiones aproximadas 180×40 cm o similar. Totalmente instalados.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085635	1,00000	u	Armarios acero inoxidable	1.244,57	1.244,57	
			TOTAL PARTIDA			**1.274,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

007.002.023		**ud**	**MESA CALIENTE INOX COCINA**			
			ud. Suministro e instalación de mesa caliente de dimensiones aproximadas 160×70 cm, en acero inoxidable, para mantenimiento de temperatura de alimentos. Totalmente instalada y operativa.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085636	1,00000	u	Mesa caliente inoxidable	1.563,19	1.563,19	
			TOTAL PARTIDA			**1.593,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

MOB02.03		**ud**	**ENCIMERA 60CM ANCHO COCINA**			
			ud. Suministro y colocación de encimera de cocina de dimensiones 600 mm de ancho con remates según proyecto y documentación gráfica.			
MO13	2,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	60,00	
P4085637	1,00000	u	Encimera 60cm	524,18	524,18	
			TOTAL PARTIDA			**584,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

007.002.025		**ud**	**ENCIMERA 72CM ANCHO COCINA**			
			ud. Suministro y colocación de encimera de cocina de dimensiones 720mm de ancho con almacenaje según criterio de la Dirección Facultativa			
MO13	4,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	120,00	
P4085638	1,00000	u	Encimera 72cm	464,18	464,18	
			TOTAL PARTIDA			**584,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

007.002.026		**ml**	**ENCIMERA HPL 60CM 12MM ESPESOR BIBERONERÍA**			
			ml. Suministro e instalación de encimera de HPL fenólico compacto de 12 mm de espesor, de dimensiones aproximadas 4,58 m de longitud × 0,70 m de fondo, resistente a la humedad, impactos y productos de limpieza. Material no poroso, de fácil mantenimiento y alta durabilidad, apto para uso en entornos escolares o colectivos. Incluye mecanizado, remates, fijaciones y colocación sobre soporte existente o subestructura. Totalmente instalada y operativa.			
MO13	3,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	90,00	
P4085639	1,00000	m	Encimera HPL 12mm	69,33	69,33	
			TOTAL PARTIDA			**159,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
007.002.027		**ml**	**ZÓCALO HPL 12MM ESPESOR BIBERONERÍA**			
			ml. Suministro e instalación de zócalo HPL fenólico compacto de 12 mm de espesor, a juego con encimera, colocado en el encuentro entre encimera y paramento vertical. Material resistente a la humedad, impactos y productos de limpieza. Incluye mecanizado, sellado y fijaciones necesarias. Totalmente instalado y operativo.			
MO13	1,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	30,00	
P4085640	1,00000	m	Zócalo HPL 12mm	28,42	28,42	
			TOTAL PARTIDA			**58,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

MOB02.01		**ud**	**CAMAS ABATIBLES 58x120 cm**			
			ud. Suministro y colocación de cama abatible vertical de 58x120cm para colchón de 56x120cm de dormitorio infantil, según dimensiones indicadas en la documentación gráfica del proyecto. Sistema compuesto por estructura autoportante en tablero laminado de alta resistencia, apto para uso intensivo en centros educativos, con mecanismo metálico de abatimiento vertical con amortiguación y bloqueo de seguridad. Incluye bastidor interior, herrajes, sistema antivuelco mediante anclaje a paramento resistente y remates. Las camas se plegarán sobre sí mismas, quedando integradas en el paramento para liberar superficie útil del aula. Cantos redondeados y ausencia de aristas vivas. Conjunto apto para uso infantil y conforme a normativa vigente de seguridad y reacción al fuego aplicable a uso docente. Totalmente instalada y en funcionamiento, sin incluir colchón.			
MO11	0,83320	h	OFICIAL 2º	25,00	20,83	
D43ZXCMA_	1,00000	u	Pequeño material camas abatibles	49,17	49,17	
P4085641	1,00000	u	Cama abatible	214,76	214,76	
P4085642	1,00000	u	Colchón	87,00	87,00	
			TOTAL PARTIDA			**371,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D40VA015		**ud**	**ROTULACIÓN LETRA DE 15 cm**			
			ud. Rotulo de letra PVC, de 15/35 cm de altura, en acceso a escuela infantil.			
MO12	0,67200	h	OFICIAL 1ª	30,00	20,16	
U41WS570	22,00000	u	Letra para rotulación pvc	32,31	710,82	
			TOTAL PARTIDA			**730,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D26XA115		**ud**	**SEÑALETICA GENERAL ESCUELA INFANTIL**			
			ud. Suministro y colocación de señalética interior general para escuela infantil, compuesta por señalización identificativa de aulas, aseos, accesos y zonas comunes, realizada en paneles de PVC rígido de 3□5 mm y vinilos adhesivos de alta resistencia, con impresión digital a todo color y laminado protector. Incluye diseño gráfico básico, pictogramas normalizados, fijación mediante adhesivo o anclaje mecánico oculto, replanteo, colocación, protección y limpieza final. Totalmente instalada.			
MO21	0,25000	h	PEÓN	22,00	5,50	
P4085643	1,00000	u	Señalética general	137,89	137,89	
			TOTAL PARTIDA			**143,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

007.002.031		**ml**	**BANCO VESTUARIO**			
			ml. Banco de vestuario Suministro e instalación de banco de vestuario con longitud según medición 6,13 m. Fabricado e instalado conforme a normativa de seguridad y resistencia aplicable. Totalmente instalado y operativo.			
MO11	1,00000	h	OFICIAL 2º	25,00	25,00	
ERERE7	1,00000	u	Pequeño material instal y montaje banco	9,00	9,00	
P4085644	1,00000	m	Estructura + asiento	74,00	74,00	
			TOTAL PARTIDA			**108,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS

007.002.032		**ud**	**TAQUILLA FENÓLICA CUCALÓN VESTUARIOS**			
			ud. Taquilla fenólica cucalón vestuarios Suministro e instalación de taquilla fenólica para vestuarios (21 uds). Fabricado e instalado conforme a normativa de seguridad y resistencia aplicable. Totalmente instalado y operativo.			
MO11	1,00000	h	OFICIAL 2º	25,00	25,00	
98UID43ZX_	1,00000	u	Pequeño material instal y montaje taquilla	25,00	25,00	
P4085645	1,00000	u	Taquilla fenólica vestuario	214,00	214,00	
			TOTAL PARTIDA			**264,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 008 EQUIPAMIENTO						
05		**ud**	**PRE-INSTALACIÓN DE RECARGA VE**			
			ud. PRE-INSTALACIÓN RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO (VE)			
			ud. PRE-INSTALACIÓN PARA ESTACIÓN RECARGA AUTÓNOMA 7,4kW Estación de recarga autónoma Chargevite modelo ACLB con toma Tipo 2 (recarga modo 3). Incluye: -Control completo, programado de hasta dos recargas simultaneas (máximo de 7,4 kW monofásicos por estación). - Protección eléctrica completa, incluyendo magnetotérmicos y diferenciales tipo B. - Medidor certificado MID individual por punto de carga - Módulo de comunicación red Wifi externa con página web (WebApp) embebida - Alojamiento en pedestal de acero galvanizado -Compatible protocolo estándar OCPP 1.6 Json			
			ud. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DESDE CGBT Suministro de material y mano de obra de instalación de acometida eléctrica desde el cuadro CGBT de Airtech hasta los puntos de recarga ubicados en el exterior, incluidas las protecciones obligatorias según la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión. Incluida puesta en marcha.			
MO13	17,33333	h	Instalador tecnico equipos	30,00	520,00	
U30OC660	1,00000	u	Estación de recarga de vehículo eléctrico modo 2	1.358,51	1.358,51	
019.001.001	1,00000	u	Material eléctrico	350,00	350,00	
D43ZX_P9	1,00000	u	Pequeño material para pre-instalación recarga VE	80,00	80,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.308,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
008.002		**ud**	**INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA**			
			ud. Instalación Fotovoltaica para Escuela Infantil compuesta por:			
			ud. Memoria técnica y permisos Memoria técnica y permisos según normativa vigente.			
			ud. Paneles solares fotovoltaicos Suministro e instalación de sistema generador fotovoltaico compuesto bifaciales modelo JAM60D42-535/LB de 535 W o similar equivalente a criterior de la Dirección Facultariva de potencia unitaria, del fabricante JA Solar o similar, para instalación de autoconsumo colectivo de 12 kW nominales. Módulos con tecnología bifacial de doble vidrio y células TOPCon N-Type o similar, que combinan capa de óxido y célula PERC para reducción de pérdidas por recombinación y aumento de eficiencia. Incorporan tecnología de célula cortada para disminución de puntos calientes y mejora de rendimiento frente a sombreados parciales. Garantía de producto 25 años y garantía de rendimiento del 87,4% a 30 años. Incluye conexionado en corriente continua y elementos de fijación. Totalmente instalados y conexionados.			
			ud. Estructura soporte para módulos fotovoltaicos Suministro e instalación de estructura soporte auto-lastrada de hormigón para cubierta plana, con disposición horizontal coplanar, del fabricante Solarbloc o similar, diseñada específicamente para instalaciones fotovoltaicas. Sistema sin perforación de cubierta, garantizando la estanqueidad mediante fijación y lastrado con utillajes específicos. Estructura certificada, resistente a acciones de viento según normativa vigente, con 10 años de garantía. Incluye elementos de anclaje, nivelación y montaje. Totalmente instalada.			
			ud. Inversor fotovoltaico de conexión a red Suministro e instalación de inversor trifásico de conexión a red modelo SUN2000-15KTL-MB0 o similar de 12 kW de potencia nominal, del fabricante Huawei similar, para instalación de autoconsumo colectivo con compensación de excedentes. Equipo con tecnología digital avanzada para optimización de generación y gestión energética en edificios inteligentes. Incluye protecciones integradas, configuración, parametrización, conexión a red interior y puesta en marcha. Equipo certificado conforme a normativa vigente, con 10 años de garantía. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
			ud. Sistema de monitorización y medida energética Suministro e instalación de sistema de monitorización compuesto por contador inteligente Smart Power Sensor del fabricante Huawei o similar, para medición bidireccional de energía generada y consumida en el edificio. Incluye sistema de monitorización online accesible desde ordenador o dispositivo móvil mediante aplicación específica, permitiendo visualización en tiempo real de producción fotovoltaica, consumos y balance energético. Sistema seguro, configurable y compatible con autoconsumo colectivo con compensación de excedentes. Totalmente instalado, configurado y operativo.			
019.002.001	1,00000	u	Ingeniería y permisos	1.654,93	1.654,93	
019.002.002	1,00000	u	Generador fotovoltaico	10.012,54	10.012,54	
019.002.003	1,00000	u	Estructura soporte	2.280,00	2.280,00	
MO13	13,33330	h	Instalador tecnico equipos	30,00	400,00	
019.002.004	1,00000	u	Inversor	2.097,76	2.097,76	
019.002.005	1,00000	u	Monitorización y medida	1.068,28	1.068,28	
D43ZX_N65	1,00000	u	Pequeño material para instalación FV	240,00	240,00	
			TOTAL PARTIDA			**17.753,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

008.003		**ud**	**APARCABICIS BANYOLES VB02 BENITO URBAN**			
			ud. Suministro e instalación de aparcabicis Banyoles VB02 de Benito Urban o similar, capacidad para 2 bicicletas, dimensiones 610×50×810 mm. Estructura metálica con perfil anti-rayadas y goma protectora que evita daños al aparcar las bicicletas. Anclaje recomendado mediante 2 pernos de expansión M10 según superficie y proyecto. Totalmente instalado, seguro y operativo. Incluye tornillería de anclaje a suelo.			
019.003.001	1,00000	u	Aparcabicis Banyoles	204,89	204,89	
MO12	0,22500	h	OFICIAL 1ª	30,00	6,75	
			TOTAL PARTIDA			**211,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
008.007		**ud**	**PARARRAYOS**			
			ud. Suministro e instalación de pararrayos con nivel de protección 3. Incluye todos los elementos necesarios para protección de edificio (poste y cimentación del poste), conforme a normativa vigente.			
U34CC010	1,00000	u	Pararrayos	4.221,04	4.221,04	
MO13	9,33333	h	Instalador tecnico equipos	30,00	280,00	
D43ZX_11J	1,00000	u	Pequeño material instalación pararrayos	1.800,00	1.800,00	
			TOTAL PARTIDA			**6.301,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL TRESCIENTOS UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

008.008		**ml**	**BALDA ALMACENAMIENTO ADICIONAL CARRITOS**			
			ml. Balda de almacenamiento para carritos Suministro e instalación de balda de almacenamiento a medida de profundidad 70cm o similar para carritos, compuesta por tablero de madera maciza o laminada con acabado protegido y subestructura metálica resistente. Incluye soporte, fijaciones y montaje para permitir almacenamiento en altura de forma segura y estable. Fabricada conforme a normativa. Totalmente instalada, operativa y segura para uso diario.			
MO21	1,00000	h	PEÓN	22,00	22,00	
U19KJ026	1,00000	m	Tablero aglomerado melamina blanco 10 mm	14,85	14,85	
019.008.001	1,00000	u	Tornilleria y fijaciones	10,00	10,00	
D43ZX_33PO	1,00000	u	Pequeño material para balda almacenamiento	25,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**71,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

008.009		**ud**	**ESCALERA MANTENIMIENTO**			
			ud. Escalera de mantenimiento Suministro e instalación de escalera fija de mantenimiento para acceso a cubierta, compuesta por estructura metálica resistente, peldaños antideslizantes y barandilla de seguridad según normativa vigente. Incluye fijaciones, anclajes y montaje completo para garantizar estabilidad y seguridad durante su uso. Escalera diseñada para uso profesional, cumpliendo normativa de prevención de riesgos laborales y seguridad en accesos a cubiertas. Totalmente instalada y operativa. Ubicación según documentación gráfica.			
MO13	5,00000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	150,00	
019.009.001	1,00000	u	Escalera mantenimiento	2.066,40	2.066,40	
D43ZX_77K	1,00000	u	Pequeño material instalación de escalera	200,00	200,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.416,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

008.010		**ud**	**PRE-INSTALACIÓN PARA INTEGRACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD**			
			ud. Elementos para presintalación del sistema de integración de sistema antirrobo cableado para escuela infantil destinado a los siguientes componentes: - 1 ud de punto de detección de movimiento con captura de imágenes. FOTODETECTOR BUS: Detector infrarrojos pasivos con cámara.FOTO-detector de cobertura 12 metros x 90º.Apertura cámara: 90º. Incluyen tarjeta de memoria extraíble donde almacenan cada foto en color en baja y alta resolución. - 1 ud de teclado de acceso TECLADO BUS:Teclado de control. Comunicación mediante el BUS con función de ahorro en caso de corte en el suministro de energía. Menú de usuario que permite la administración de las particiones, de las zonas, de las salidas PG y de los mensajes sobre los incidentes. - 1 ud de sirena exterior. SIRENA EXTERIOR BUS: Sirena optico-acustica flash azul. Carcasa plastica ABS. Dispone de reacciones programables y detección de sabotaje. De comunicación por BUS. Apta para montaje exterior. - 1 ud de PANEL DE CONTROL IP BUS:50 dispositivos inalámbricos o bus, 50 usuarios, 8 particiones, 32 salidas programables PG, 20 eventos por calendario independientes, 8 usuarios para reportes SMS y voz, 5 CRAs se pueden configurar. - 1 ud de bateria 12V 7AMP - 1 ud de TRANSMISOR GPRS			
MO13	0,50000	h	Instalador tecnico equipos	30,00	15,00	
019.011.001	1,00000	u	Equipo antirrobo	398,14	398,14	
MO12	4,16667	h	OFICIAL 1ª	30,00	125,00	
U43HU200	40,75400	m	Cable UTP CAT-6 3M	0,53	21,60	
			TOTAL PARTIDA			**559,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
008.011		**m²**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACION MOVIL**			
			m². Sistema móvil de compartimentación de ambientes, compuesto elementos modulares desplazables con estructura y herrajes específicos del sistema según necesidades de proyecto.			
			Criterio de medición por m² de superficie efectivamente instalada.			
019.012.001	1,00000	m²	Sistema de compartimentacion movil	230,00	230,00	
MO12	1,65380	h	OFICIAL 1ª	30,00	49,61	
			TOTAL PARTIDA.....			**279,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 009 GESTIÓN DE RESIDUOS						
PAR22.01.002		**ud**	**CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE MATERIALES. CONTENEDOR 5M3**			
			ud. Carga y transporte de residuos del proceso de fabricación a planta para la correcta gestión de residuos.			
REC.47.02.003	1,00000	u	Entrega contenedor 9m3 NORDVERT	50,00	50,00	
REC.47.02.004	1,00000	u	Cambio contenedor 9m3 NORDVERT	306,76	306,76	
			TOTAL PARTIDA.....			**356,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 012 CONTROL DE CALIDAD						
010.001		**ud**	**ENSAYO ESTRUCTURA TESTIGO HORMIGÓN D=100 mm**			
			ud. Extracción de testigos de hormigón endurecido, de D=100 mm y 250 mm de longitud, mediante sonda rotativa Hilti, tallado, refrentado y ensayo a compresión, según normas UNE 83302, 83303 y 83304, i/p.p. desplazamiento de personal y equipo de obra para extraer testigos, tapado del testigo mediante mortero de resina Epoxi y redacción del informe, con los resultados del ensayo.			
U03DH005	1,00000	u	Testigos hormigón y ensayo D=100 mm	54,10	54,10	
U03ZX115	0,10000	u	Desplazamiento toma muestras (40 < d < 100 km)	45,36	4,54	
U03DH110	1,30000	u	Relleno taladro con resina Epoxi	6,19	8,05	
			TOTAL PARTIDA			**66,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
CON02.04		**ud**	**ENSAYO ESTANQUEIDAD**			
			ud. Ensayo de estanqueidad de cubiertas planas, inclinadas y desagües de las mismas sobre un 100% de la superficie. Normativa a aplicar: Normas de aplicación del DB-HS. Criterio de medición: Medida la unidad ensayada e informe emitido.			
D40018	1,00000	u	Ensayo estanqueidad cubiertas	200,20	200,20	
			TOTAL PARTIDA			**200,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
CON02.05		**ud**	**PRUEBAS DE SERVICIO INSTALACIONES**			
			ud. Pruebas de Servicio de las Instalaciones en la obra terminada, ordenadas por la DF y/o exigidas por la legislación vigente. Criterio de medición: Medida la unidad ensayada e informe emitido.			
021.003.001	1,00000	u	Ensayos técnicos en obra	600,00	600,00	
MO14	1,00000	h	Personal técnico	50,00	50,00	
021.003.003	1,00000	u	Informes y documentación	541,89	541,89	
			TOTAL PARTIDA			**1.191,89**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
010.004		**ud**	**ENSAYO DE COMPACTACION**			
			ud. Ensayo de compactación in situ mediante método nuclear o densidad por arena, para comprobación de rellenos bajo losa de cimentación, incluyendo determinación previa de densidad máxima y humedad óptima mediante Proctor Modificado en laboratorio. Se exigirá una compactación mínima del 95 % del Proctor Modificado. Incluye toma de muestras, desplazamiento, emisión de informe y documentación final.			
021.004.001	1,00000	u	Ensayos de campo	47,86	47,86	
021.004.002	1,00000	u	Ensayo de laboratorio	17,50	17,50	
021.004.003	1,00000	u	Desplazamiento, informe y gestión	12,50	12,50	
			TOTAL PARTIDA			**77,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 013 SEGURIDAD Y SALUD						
SYS01		**ud**	**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**			
			ud. Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico Leonardo Oro Vargas de la empresa igea para el Proyecto de Escuela Infantil Arcosur en febrero de 2026 donde se recogen todas las medidas e Seguridad y Salud de la obra de referencia.			
SYS	1,00000	u	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	19.807,31	19.807,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**19.807,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

2. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
00.004.022.00	16,00000	u	Material auxiliar para instalacion de riego	10,06	160,96
			Grupo 00		**160,96**
003.002.014.0	44,00000	u	Accesorios hizado y registro	57,00	2.508,00
			Grupo 003		**2.508,00**
004.002.004.0	1,00000	u	Red hidráulica y accesorios aerotermo	3.360,00	3.360,00
			Grupo 004		**3.360,00**
007.002.021.0	1,00000	u	Blindaje térmico horno	43,00	43,00
			Grupo 007		**43,00**
012.004.002.0	117,91000	m³	Tierra vegetal seleccionada	5,95	701,56
012.004.006.0	230,61000	m²	Encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado "CÁ	35,00	8.071,35
012.004.013.0	124,50000	m²	Gravilla drenante	12,10	1.506,45
012.004.016.0	1,00000	u	Puerta acceso mantenimiento	3.629,38	3.629,38
012.004.017.0	10,00000	u	Anclajes bolardos	35,00	350,00
012.004.018.0	1,00000	u	Acabados	2.400,00	2.400,00
			Grupo 012		**16.658,74**
015.001.0005	10,00000	u	Latiguillo cat 6	9,90	99,00
015.001.001.0	6,00000	u	Repetidor WIFI	216,91	1.301,46
015.001.00101	1,00000	u	Panel guia cacables con anillas	20,39	20,39
015.001.003.0	39,00000	u	MÓDULO CONEXIÓN RÁPIDA ENTRE MÓDULOS	99,14	3.866,46
015.001.004.0	12,00000	u	DETECTOR DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO	66,67	800,04
015.001.0087	4,00000	u	Videoportero	403,55	1.614,20
015.003.001.0	1,00000	u	UNIDAD EXTERIOR COMPACTA PUZ-WZ60 VAA	3.934,09	3.934,09
015.003.002.0	1,00000	u	HYDROBOX ERPX-VM2E	2.772,42	2.772,42
015.003.003.0	2,00000	u	CONTADOR DE CALORÍAS COMPACTO KAMSTRUP MULTICAL 403 1,5 m3/h	538,90	1.077,80
015.003.004.0	2,00000	u	DEPÓSITO ACS 200 LITROS ATW-ACS-L20D	1.820,19	3.640,38
015.003.005.0	2,00000	u	BOMBA RECIRCULACIÓN ACS	911,81	1.823,62
015.003.006.0	1,00000	u	Vaso de expansión 50L	197,66	197,66
015.003.007.0	2,00000	u	Punto de llenado ACS	556,66	1.113,32
015.003.008.0	1,00000	u	Válvula de 3 vías motorizada ATW-VAL-USV20	200,97	200,97
015.003.009.0	1,00000	u	Válvula mezcladora termostática 3 vías	157,80	157,80
015.003.010.0	1,00000	u	Red hidráulica ACS	5.407,40	5.407,40
015.004.001.0	2,00000	u	SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 14KW	5.839,38	11.678,76
015.004.002.0	1,00000	u	SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUSTOS 12KW	5.032,26	5.032,26
015.004.003.0	1,00000	u	SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 10KW	4.335,82	4.335,82
015.004.004.0	1,00000	u	SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 4X1	7.566,67	7.566,67
015.004.005.0	1,00000	u	SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 3X1	5.150,29	5.150,29
015.004.006.0	20,00000	u	KG CARGA REFRIGERANTE	51,97	1.039,40
015.004.008.0	3,00000	u	CENTRAL DE SISTEMA AIRZONE ACUAZONE 32Z	366,51	1.099,53
015.004.009.0	3,00000	u	PASARELA CONTROLADOR AIZONE-MITSUBISHI ELECTRIC	253,38	760,14
015.004.010.0	3,00000	u	TERMOSTATO CABLE AIRZONE BLUEFACE ZERO BLANCO 32Z (DI6)	239,35	718,05
015.004.011.0	6,00000	u	TERMOSTATO CABLE SIMPLIFICADO AIRZONE LITE BLANCO 32Z (DI6)	159,41	956,46
015.004.012.0	9,00000	u	MÓDULO ZONA MOTOR CABLE AIRZONE 32Z	95,20	856,80
015.004.013.0	9,00000	u	COMPUERTA RECTANGULAR CONDUCTO MOTOR AIRZONE 400x150MM	218,08	1.962,72
015.004.014.0	3,00000	u	AIRQ SENSOR WI-FI DE CALIDAD AIRE INTERIOR CAI BLANCO	338,41	1.015,23
015.004.015.0	1,00000	u	WEBSERVER HUB AIRZONE CLOUD DUAL 2.4-5 GHZ/ETHERNET	574,53	574,53
015.004.016.0	221,00000	u	Garantía de 5 años Airzone Care + puesta en marcha 3-5 sistemas	1,21	267,41
015.005.001.0	2,00000	u	RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-2200-EC	5.014,03	10.028,06
015.005.003.0	4,00000	u	RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1200-EC	3.794,77	15.179,08
015.005.004.0	9,00000	u	Elemento de fijación boca extraccion ventilacion	10,00	90,00
015.005.005.0	6,00000	u	Elemento de Fijación tobera impulsion	11,96	71,76
015.005.006.0	13,00000	u	REJILLA IMPULSIÓN 225X125 ventilacion	60,22	782,86
015.005.007.0	9,00000	u	REJILLA IMPULSIÓN 325X125 ventilacion	65,83	592,47
015.005.008.0	4,00000	u	REJILLA IMPULSIÓN 325X225 ventilacion	76,84	307,36
015.005.009.0	9,00000	u	REJILLA EXTRACCIÓN 225X125 ventilacion	44,41	399,69
015.005.010.0	9,00000	u	REJILLA EXTRACCIÓN 325X125 ventilacion	46,54	418,86
015.005.011.0	8,00000	u	REJILLA EXTRACCIÓN 325X225 ventilacion	52,17	417,36
015.005.012.0	2,45000	u	Regulador de caudal VFL 250	3,34	8,18
015.006.001.0	1,00000	u	CENTRAL DE DETECCIÓN ANALÓGICA	790,68	790,68
015.006.002.0	64,00000	u	DETECTOR ÓPTICO VÍA RADIO	73,07	4.676,48
[illegible]	3,00000	u	DETECTOR DE HUMO CON SIRENA PARA HABITACIONES VIA RADIO	81,92	245,76
[illegible]	3,00000	u	PULSADOR DE ALARMA INALÁMBRICO	80,83	242,49

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/05/2026. Número de Expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
015.006.005.0	3,00000	u	SIRENA INTERIOR ÓPTICO ACÚSTICA INALÁMBRICA	145,09	435,27
015.006.006.0	1,00000	u	INSTALACIÓN EQUIPOS Y PROGRAMACIÓN DE CENTRAL DE INCENDIOS	2.473,10	2.473,10
015.006.007.0	280,00000	u	SENSORES DE TEMPERATURA MEDIANTE CABLE TÉRMICO	21,78	6.098,40
015.006.008.0	1,00000	u	MÓDULO DE CONTROL PARA CABLE DIGITAL	923,67	923,67
015.006.010.0	12,00000	u	TUBERÍA EN 10255 S-M 2	44,05	528,60
015.006.011.0	116,00000	u	TUBERIA EN 10255 S-M 1 1/4"	33,55	3.891,80
015.006.012.0	3,00000	u	B.I.E. 25MM 20MM	334,83	1.004,49
015.006.013.0	1,00000	u	GRUPO DE PRESIÓN 12M3/H 60 M.C.A. ASPIRACIÓN NEGATIVA	5.306,66	5.306,66
015.006.014.0	1,00000	u	DEPÓSITO CONTRA INCENDIOS SOTERRADO	4.530,47	4.530,47
015.006.015.0	1,00000	u	DEPÓSITO DE CEBADO	446,46	446,46
015.006.016.0	3,00000	u	CARTEL SEÑALIZACION FOTOLUMINISCENTE BIES	9,64	28,92
015.006.017.0	1,00000	u	EXTINTOR NIEVE CARB 5KG EF 89B (S)	96,81	96,81
015.006.018.0	6,00000	u	EXTINTOR POL. ABC 6 EF 21A-144B (S)	42,53	255,18
015.006.019.0	8,00000	u	Placa señalización fotoluminiscente	10,00	80,00
015.007.004.0	6,00000	u	Sifón vertical para bañera	45,00	270,00
015.007.005.0	6,00000	u	Accesorios auxiliares	9,00	54,00
015.007.006.0	3,00000	u	Accesorios grifería de ducha	60,00	180,00
015.007.007.0	3,00000	u	Sumidero/Sifón plato de ducha	55,00	165,00
015.007.009.0	7,00000	u	Elementos auxiliares grifería	24,00	168,00
015.007.010.0	6,00000	u	Mueble fenólico a medida bañera	744,90	4.469,40
015.007.012.0	3,00000	u	Encimera fenólica para lavabo 70x46	243,40	730,20
015.007.014.0	2,00000	u	Espejo cuadrado 50x50	225,44	450,88
015.007.015.0	1,00000	u	Espejo cuadrado 240x50	212,81	212,81
015.007.016.0	1,00000	u	Espejo cuadrado baño 50x50 acces	100,00	100,00
015.007.017.0	1,00000	u	Accesorios accesibilidad	411,18	411,18
015.0G	1,00000	u	Encimera fenólica para lavabo 240x46	737,77	737,77
			Grupo 015		**139.341,24**
016.001.006.0	278,50000	m²	Revestimiento HPL	51,31	14.289,84
016.001.007.0	6,53000	m	Zócalo sanitario cocina acero inox	20,43	133,41
016.003.005.0	4,00000	u	Puerta técnica de aglomerado con vidrio fijo 2110X930MM	908,76	3.635,04
016.003.007.0	3,00000	u	Puerta técnica RF 2120x950	500,41	1.501,23
016.003.008.0	1,00000	u	Puerta técnica RF 2120x1040	190,10	190,10
016.003.009.0	1,00000	u	Puerta técnica RF 2160x1030	210,12	210,12
016.003.011.0	1,00000	u	Puerta corredera de madera 2200x1200	1.036,81	1.036,81
016.003.012.0	1,00000	u	Puerta corredera de madera 2250x4100	3.609,02	3.609,02
016.003.013.0	1,00000	u	Puerta corredera de madera 2150x1960	1.045,63	1.045,63
016.003.014.0	6,00000	u	Vidrio laminar con perfielria	302,16	1.812,96
016.005.012.0	40,50000	m	Madera de pino	31,26	1.266,03
			Grupo 016		**28.730,18**
019.001.001	1,00000	u	Material eléctrico	350,00	350,00
019.002.001	1,00000	u	Ingeniería y permisos	1.654,93	1.654,93
019.002.002	1,00000	u	Generador fotovoltaico	10.012,54	10.012,54
019.002.003	1,00000	u	Estructura soporte	2.280,00	2.280,00
019.002.004	1,00000	u	Inversor	2.097,76	2.097,76
019.002.005	1,00000	u	Monitorización y medida	1.068,28	1.068,28
019.003.001	5,00000	u	Aparcabicis Banyoles	204,89	1.024,45
019.008.001	8,94000	u	Tornilleria y fijaciones	10,00	89,40
019.009.001	1,00000	u	Escalera mantenimiento	2.066,40	2.066,40
019.010.001	1,00000	u	Kit baño ostomozado	884,63	884,63
019.011.001	6,00000	u	Equipo antirrobo	398,14	2.388,84
019.012.001	33,53000	m²	Sistema de compartimentacion movil	230,00	7.711,90
			Grupo 019		**31.629,13**
02.001.010.00	21,00000	u	Masilla para puntos singulares epdm	13,14	275,94
			Grupo 02		**275,94**
021.003.001	7,00000	u	Ensayos técnicos en obra	600,00	4.200,00
021.003.003	7,00000	u	Informes y documentación	541,89	3.793,23
021.004.001	30,00000	u	Ensayos de campo	47,86	1.435,80
021.004.002	30,00000	u	Ensayo de laboratorio	17,50	525,00
021.004.003	30,00000	u	Desplazamiento, informe y gestión	12,50	375,00
			Grupo 021		**10.329,03**
02.001.010.00	172,00000	u	ANGULAR 100/100	13,02	2.239,44

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo 024		**2.239,44**
03.002.009.00	10,00000	u	Bastidor geberit duofix bambini	450,00	4.500,00
03.006.020.00	1,00000	u	Registro protocolos DGA incendios	399,44	399,44
			Grupo 03		**4.899,44**
115770SX5	15,00000	u	Pulsador Geberit Sigma01 para doble descarga, para inodoro Bambi	120,00	1.800,00
			Grupo 115		**1.800,00**
151107111	10,00000	u	Sifón curvo Geberit para lavabos, modelo ahorra espacio, desagüe	19,53	195,30
			Grupo 151		**195,30**
152768111	7,00000	u	Sifón visto, referencia 152.768.11.1 de Geberit para electrodomé	55,00	385,00
			Grupo 152		**385,00**
201700000	10,00000	u	Inodoro suspendido Geberit Bambini para niños, fondo profundo, p	422,87	4.228,70
			Grupo 201		**4.228,70**
38	1,00000	u	RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1800-EC	4.499,94	4.499,94
			Grupo 38		**4.499,94**
4850.587	8,00000	u	RED EQUIPORTENCIAL HUMEDOS	163,80	1.310,40
			Grupo 485		**1.310,40**
500322013	10,00000	u	Lavamanos Geberit Selnova Square: 45x16x35cm, Blanco, Toma de gr	63,30	633,00
			Grupo 500		**633,00**
98UID43ZX_	21,00000	u	Pequeño material instal y montaje taquilla	25,00	525,00
			Grupo 98U		**525,00**
A01JF006	0,06000	m³	MORTERO CEMENTO M5	101,81	6,11
			Grupo A01		**6,11**
A02BP510	0,33000	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	114,33	37,73
A02FA400	133,70000	m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL	75,05	10.034,19
A02FA923	93,16000	m³	HORMIGÓN HA-35/F/30/XC2+XA2 CENTRAL	80,00	7.452,80
A02FK250	34,59150	m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XC2	91,50	3.165,12
A02FK605	368,77000	m³	HORMIGÓN HA-25/F/20/XA2 central	91,50	33.742,46
			Grupo A02		**54.432,29**
A03CA005	121,16300	h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 m³	25,00	3.029,08
A03CF005	15,34390	h	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT. 117 CV	7,80	119,68
A03KB010	137,75625	h	PLUMA GRÚA DE 30 m	6,23	858,22
			Grupo A03		**4.006,98**
ALI02.08	692,00000	m	Rodapié Blanco	17,47	12.089,24
			Grupo ALI		**12.089,24**
ASEITP	15,00000	u	Asiento y tapa inodoro suspendido selnova	90,00	1.350,00
			Grupo ASE		**1.350,00**
BANECONT170	6,00000	u	Bañera contesa Roca 100x70cm	93,25	559,50
			Grupo BAN		**559,50**
BASRT12	5,00000	u	Bastidor geberit duofix bambini	447,86	2.239,30
			Grupo BAS		**2.239,30**
CI00008	8,97330	u	Medios auxiliares tuberia pvc teja sn-4 s/arena 125	14,82	132,98
CI000081	13,29090	u	Medios auxiliares tuberia pvc teja sn-4 s/arena 140/160	26,58	353,27
CI000082	16,00000	u	Medios auxiliares acometida subterránea	18,89	302,24
CI000083	0,14000	u	Medios auxiliares pozo registro	385,61	53,99
			Grupo CI0		**842,48**
CODIS13	7,00000	u	LAVABO SOBRE ENCIMERA FINO SQ36 CODIS (pvp 175 ¬) -30%	130,79	915,53
			Grupo COD		**915,53**
COMPAC	2.058,89000	h	Maquinaria COMPAC	2,05	4.220,72
COMSEL	5,00000	u	Inodoro suspendido geberit selnova compact	250,00	1.250,00
			Grupo COM		**5.470,72**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CONPRO	240,00000	m	Tubo PVC-U D110MM	6,49	1.557,60
			Grupo CON		**1.557,60**
D04AA201	17.697,16875	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,97	34.863,42
D04CX701	171,55620	m²	ENCOFRADO METÁLICO EN MUROS 2 C	23,01	3.947,51
			Grupo D04		**38.810,93**
D14DAC251	2,44000	m²	TECHO CONTINUO ETERBOARD 6MM	20,56	50,17
D14DAC252	342,65000	m²	TECHO CLT VISTO LASUR INCOLORO BS-D0	6,44	2.206,67
D14DAC259	183,89000	m²	FALSO TECHO CHAPA PERFORADA	109,11	20.064,24
D14KS001	566,55000	m²	FALSO TECHO VIRUTA HERAKLITH FINO 120x60	49,57	28.083,88
			Grupo D14		**50.404,95**
D40018	43,00000	u	Ensayo estanqueidad cubiertas	200,20	8.608,60
			Grupo D40		**8.608,60**
D43GE005PI	3.687,60000	kg	ACERO PARA PORCHE CUB. INCLINADA 5880x1800	4,31	15.893,56
D43GE005PILA	1.298,16000	kg	KG PILARES ACERO PORCHES 3220X200	6,55	8.502,95
D43GE005PP	5.320,80000	kg	ACERO EN PORCHE CUB. PLANA	1,67	8.885,74
D43ZOEW7X_	6,00000	u	Pequeño material para downlight 8W	1,70	10,20
D43ZXCMA_	80,00000	u	Pequeño material camas abatibles	49,17	3.933,60
D43ZX_	19,42800	u	Pequeño material montaje encimera	35,53	690,28
D43ZX_05	23,00000	u	Pequeño material instal y soporte aplique	5,00	115,00
D43ZX_11J	1,00000	u	Pequeño material instalación pararrayos	1.800,00	1.800,00
D43ZX_2	263,79000	u	Pequeño material instal, ajuste y remates pavimento de caucho	5,00	1.318,95
D43ZX_33PO	8,94000	u	Pequeño material para balda almacenamiento	25,00	223,50
D43ZX_5	1,00000	u	Pequeño material instalación puerta acceso	120,00	120,00
D43ZX_77K	1,00000	u	Pequeño material instalación de escalera	200,00	200,00
D43ZX_85OI	42,00000	u	Pequeño material para punto de luz inalámbrico	1,15	48,30
D43ZX_CLM	1,00000	u	Pequeño material y accesorios Unidad exterior	1,25	1,25
D43ZX_F56	86,30000	u	Pequeño material instalación tira led	0,70	60,41
D43ZX_HDR	1,00000	u	Pequeño material para red hidráulica	1,15	1,15
D43ZX_N65	1,00000	u	Pequeño material para instalación FV	240,00	240,00
D43ZX_P9	1,00000	u	Pequeño material para pre-instalación recarga VE	80,00	80,00
D43ZX_PM	1,00000	u	Pequeño material y herrajes para puerta PC6	192,48	192,48
D43ZX_PM1	1,00000	u	Pequeño material y herrajes para puerta PC9	415,88	415,88
D43ZX_PM23	1,00000	u	Pequeño material y herrajes para puerta PC10	296,00	296,00
			Grupo D43		**43.029,24**
DUCHIME	3,00000	u	Grifería de ducha	188,72	566,16
			Grupo DUC		**566,16**
ERERE7	6,13000	u	Pequeño material instal y montaje banco	9,00	55,17
			Grupo ERE		**55,17**
GRIFEXT	6,00000	u	Grifo extraible para bañera	235,56	1.413,36
			Grupo GRI		**1.413,36**
HVYYER6	6,00000	u	PUNTO LUZ INALÁMBRICO CON REGULACIÓN	57,53	345,18
			Grupo HVY		**345,18**
M0F55	32,08580	h	Dumper de descarga	6,00	192,51
M0F88	32,08580	h	Camión cisterna	108,00	3.465,27
			Grupo M0F		**3.657,78**
M7AA30X15	179,95000	m	Angular Aluminio L 30x15mm	2,88	518,26
M7AA30X30	142,80000	m	Angular Aluminio 30x30mm	5,16	736,85
M7ABI	179,95000	m	Angular Babero Inferior I9011 MP1	8,67	1.560,17
M7AC8020050	179,95000	m	Albardilla Cubierta Desarollo 80/200/50	32,25	5.803,39
M7ARM01EI	4,00000	u	Armario Empotrado Madera 2320x2400mm	2.100,06	8.400,24
M7ARM02EI	2,00000	u	Armario Empotrado Madera 2400x2590mm	2.306,12	4.612,24
M7ARM03EI	1,00000	u	Armario Empotrado Madera 2400x4400mm	4.263,63	4.263,63
M7ARMER	7,00000	u	Herrajes y tapajuntas	292,60	2.048,20
M7ASP	16,00000	u	Aspersor emergente de turbina radio de 3-20m regulable	18,86	301,76
M7ASPC	16,00000	u	Collarín de toma de PP	2,53	40,48
			Grupo M7A		**28.285,21**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M7BAJANTE/CAZ	86,00000	u	Bajante/Cazoleta Prefabricada EPDM 75mm	7,89	678,54
M7BIBS1D0	336,27990	m²	Barniz ignífugo B-88 satinado	21,60	7.263,65
M7BMADEN	32,75000	m	Bordura de madera enrollable	17,89	585,90
M7BPROTAP	10,00000	u	Bolardo protección aparcamiento	146,76	1.467,60
			Grupo M7B		**9.995,68**
M7CCCB75	86,00000	u	Codo encolar PVC M-H 45 Conexión Cazoleta Bajante Diam 75mm	11,38	978,68
M7CPP	14,70000	m	Chapa perforada plegada	114,00	1.675,80
M7CPP2	100,78000	m²	Chapa perforada plegada zocalo	80,09	8.071,47
			Grupo M7C		**10.725,95**
M7DO135	1.829,95000	m²	Membrana RIWEGA DO135 1,50mx50m	1,64	3.001,12
			Grupo M7D		**3.001,12**
M7ETA8880X282	21.337,25000	kg	ACERO PARA ESTRUCTURA TIPO A 8880X2820MM	1,66	35.419,84
M7ETB5880X282	11.845,62000	kg	ACERO PARA ESTRUCTURA TIPO B 6480x2820MM	1,88	22.269,77
			Grupo M7E.....		**57.689,60**
M7FHEE	13,30000	m²	Felpudo higiénico de acceso	110,00	1.463,00
			Grupo M7F.....		**1.463,00**
M7GCTAL	372,81000	m²	Geotextil para contención de taludes	0,59	219,96
M7GPIQ	745,62000	u	Piqueta de anclaje al terreno	0,25	186,41
M7GRU	0,25000	h	Grua autopropulsada brazo	52,00	13,00
			Grupo M7G		**419,36**
M7H500BR	136,00000	u	HUSILLO DE 500 C/TOPE CINCADO BASE REGULABLE	13,90	1.890,40
M7HER1	19,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas P01	75,34	1.431,46
M7HER4	14,00000	u	Herrajes, accesorios y tapajuntas	48,00	672,00
M7HEREI2	5,00000	u	Herrajes y tapajuntas puerta técnica RF	23,10	115,50
M7HMS	73,30650	m³	HM-20/B/20/X0	87,50	6.414,32
M7HORM1	43,05943	m²	Hormigón masa HM-20	80,00	3.444,75
M7HPC5	4,00000	u	Herrajes, accesorios, armazón y tapajuntas	230,26	921,04
			Grupo M7H		**14.889,47**
M7IMITF	17,00000	u	Lacado metálico	25,00	425,00
			Grupo M7I.....		**425,00**
M7KUNR70	366,41000	m²	Lana Mineral Knaufinsultation Ultracoustic Neo R 70mm	2,00	732,82
			Grupo M7K		**732,82**
M7LF4035	44,00000	u	Losa filtrón 40+35	40,00	1.760,00
M7LINTT	140,00000	m	Linea toma tierra	18,35	2.569,00
			Grupo M7L.....		**4.329,00**
M7MAR	68,69500	u	Pequeño material unón y replanteo rollizo	12,00	824,34
M7MAR3	124,50000	u	Pequeño material auxiliar y replanteo gravilla decorativa	6,00	747,00
M7MARP	135,00000	u	Medios auxiliares y replanteo pintura estacionamiento	1,00	135,00
M7MELEC20	537,58100	m²	Malla electrosoldada ME20X20 D5	9,27	4.983,38
M7MELES	92,93122	m²	Malla Elecrosoldada M15X15 D5	11,20	1.040,83
M7MP	6,00000	u	Herrajes y tapajuntas	72,10	432,60
			Grupo M7M.....		**8.163,15**
M7OFV	1.081,33980	m	Omega Fachada Ventilada para panel cementoso	5,00	5.406,70
M7OFV2	221,76000	m	Omega Fachada Ventilada para panel composite	8,25	1.829,52
M7OSB-2500X62	1.571,19710	m²	OSB 3 Machiembrado Hidrófugo 2500x625x18mm	7,83	12.302,47
M7OSB3-1250X2	434,00320	m²	OSB 3 2500x1250x12mm	5,15	2.235,12
			Grupo M7O		**21.773,81**
M7PCASTC	221,76000	m²	Panel composite de aluminio	114,00	25.280,64
M7PCAUCHO	263,79000	m²	Pavimento caucho continuo	54,26	14.313,25
M7PCFA6	159,10000	kg	Pintura Intumescente Firefilm A6	14,67	2.334,00
M7PE01PEXT	1,00000	u	Puerta PE01 Puerta doble + Fijos Laterales	2.985,44	2.985,44
M7PE3050X1220	584,50800	m²	Placa Eterboard 3050x1220x9 mm	18,35	10.725,72
M7PFEE	487,09000	m²	Pintura Fachada Eterboard	3,00	1.461,27
M7PPE	135,00000	m³	Pintura acrílica al agua	7,40	999,00
M7PTUBO	212,50000	m	Perfil tubular 40x40x3mm	35,00	7.430,50
M7PUERTA	1,00000	u	Puerta técnica aglomerado 2110x930 ojo buey	905,76	905,76

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M7PTA211X101	19,00000	u	Puerta técnica Aglomerado 2110x1018mm	678,07	12.883,33
M7PTA211X930	8,00000	u	Puerta técnica Aglomerado 2110x930mm	905,76	7.246,08
M7PTAA	1,00000	u	Puerta técnica Aglomerado Acceso Cortavientos 2110x1810mm	801,38	801,38
M7PVIDSCLG	804,00000	m²	Suelo Vinílico ID Square Chambray Light Grey	21,35	17.165,40
M7PVIDSCLGT	39,45000	m²	Suelo Vinílico ID Square Chambray terracota	21,36	842,65
M7PVR	103,15000	m²	Pavimento vinílico en rollo	41,99	4.331,27
			Grupo M7P.....		**109.705,68**
M7RBA	20,00000	u	Lacado metálico mate	25,00	500,00
M7RGBCIM	3.208,58000	m³	Zahorra natural	5,98	19.187,31
M7RGSTICK	1.548,15000	m²	Lámina impermeable EPDM autoadhesiva Rollgum Stick 10x1,5m	9,97	15.435,06
M7RM45X45	1.827,29620	m	Rastrel Madera 4800x45X45mm	1,54	2.814,04
M7RM480X145X4	806,54420	m	Rastrel Madera 4800X145X45mm	5,00	4.032,72
M7RMAD	52,32000	m	Rollizo de madera exterior	23,17	1.212,25
M7RVMAD1	17,00000	u	Recercado metalico para ventana 2190x2390	643,29	10.935,93
M7RVMAD12	20,00000	u	Recercado metalico para ventana 890x2390	420,53	8.410,60
M7RVMC	60,50000	m²	Rodapie vinílico media caña	32,90	1.990,45
			Grupo M7R		**64.518,36**
M7SBAM1216	66,00000	u	Anclajes Antivibratorios M12	20,00	1.320,00
M7SEP	977,42000	u	Separador homologado para malla	1,06	1.036,07
M7SGDZV	652,28000	m²	Geotextil drenante	0,50	326,14
M7SS50TKK	7,00000	u	Sumidero circular Syphon Brage 50 Tarkett	136,80	957,60
			Grupo M7S.....		**3.639,81**
M7TAPEGREEN	1.829,95000	m	Cinta hermeticidad RIWEGA Tape Green 60mm X 25mm	4,66	8.527,57
M7TAPEUV	332,80000	m	Cinta hermeticidad USB RIWEGA Tape UV 60mmx25m	4,68	1.557,50
M7TDSGZV	652,28000	m	Tubo drenante sistema con geotextil	1,00	652,28
M7TFPACLAVO	5.867,29000	u	Taco fijación Panel Aislante C/Clavo 10x160 ud/caja 200	0,15	880,09
M7TP63CEP	166,00000	u	Tubo PVC 63mm Canalización Eléctrica de pared 1,2	3,00	498,00
M7TPVC75	258,00000	u	Tubo PVC de evacuación 3 metros / 75mm baj	11,38	2.936,04
M7TR29 175/12	882,58000	m²	GRAFIPOL PENDIENTES TR-29 175/125 2660X1000X175MM 4ud por paquet	14,48	12.779,76
M7TR32 1800X1	103,74000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 1800X120X120MM	9,20	954,41
M7TR32 1800X6	138,32000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 1800X600X120MM	9,20	1.272,54
M7TR32 2000X1	116,79016	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2000X170X60MM 70ud por paquete	14,79	1.727,33
M7TR32 2000X2	267,14000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 2000X250X80MM 32 ud por paquete	4,20	1.121,99
M7TR32 2660X1	708,89000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2660X1120X120MM 5ud por paquete	8,30	5.883,79
M7TR32 2660X3	242,10000	m²	GRAFIPOL PLANCHA TR-32 SE 2660X300X60MM	3,07	743,25
M7TRI2500X125	343,96960	u	Madera Tricapa 2500x1250x19mm	39,95	13.741,59
			Grupo M7T.....		**53.276,13**
M7V01V06	7,00000	u	Ventanas V01 Fijo inf + Oscilo batiente sup V06 Fijo lateral	1.879,39	13.155,73
M7V02P1HF	6,00000	u	Ventana V02 Fijo lateral + Puerta Batiente	1.944,77	11.668,62
M7V02P1HFANTP	1,00000	u	Ventana V02 Fijo lateral + Puerta Batiente con Antipánico	1.914,88	1.914,88
M7V03EXT	15,00000	u	Ventana V03 Fijo Inferior + Oscilo Batiente Superior	911,61	13.674,15
M7V03EXT1	2,00000	u	Ventana V03 Fijo Inferior + Oscilo Batiente Superior con Mosquit	878,34	1.756,68
M7V04EXT	3,00000	u	Puerta V04 Aluminio Batiente	1.008,45	3.025,35
M7V05EXT	3,00000	u	Ventana V05 Fijo Lateral + Oscilo	1.798,27	5.394,81
M7VALLPER	54,40000	m	Valla perimetral resistente a corrosión	151,61	8.247,58
M7VCTEX	287,17200	h	Vibrador en profundidad para compactación terreno existente	8,26	2.372,04
M7VTC	64,65000	m²	Vinilo Translúcido Carp Exterior	61,20	3.956,58
			Grupo M7V.....		**65.166,42**
MAUXIL	38,00000	u	Medios auxiliares luminarias	5,70	216,60
			Grupo MAU.....		**216,60**
MA_DETECT	0,38760	u	Medios auxiliares pres. y mov	35,53	13,77
			Grupo MA_		**13,77**
	0,62500	m³	Arena.	19,30	12,06

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo MC0		**12,06**
MD05	0,36900	m³	Hormigón HM-20/P/22/X0,XC1,XC2 o XC3.	71,25	26,29
			Grupo MD0		**26,29**
MD18	42,53167	m³	Hormigón HM-15/B/40/X0,XC1,XC2 o XC3 .	68,40	2.909,17
MD18P	13,99200	m³	Pavimento	88,40	1.236,89
			Grupo MD1		**4.146,06**
MD23	0,12000	m³	Mortero de cemento M-30.	98,53	11,82
			Grupo MD2		**11,82**
MD31	21,89000	m²	Encofrado metálico o de madera.	2,51	54,94
			Grupo MD3		**54,94**
MECINA5	36,00000	u	PUNTO LUZ INALÁMBRICO MECÁNICO	42,47	1.528,92
			Grupo MEC		**1.528,92**
MEDIO	4,00000	u	Medios auxiliares arbol cerezo	70,00	280,00
MEDIO2	3,00000	u	Medios auxiliares arbol morera	10,00	30,00
			Grupo MED		**310,00**
MIN.E.CLT.CUB	1.003,14000	m²	Madera CLT CUBIERTA 80 A	94,05	94.345,32
MIN.E.CLT.FOR	2.179,40027	m²	Madera CLT 60 N/N	75,62	164.806,25
			Grupo MIN		**259.151,57**
ML02	6,25000	kg	Acero corrugado B 500 SD elaborado.	1,25	7,81
			Grupo ML0		**7,81**
ML24	8,00000	u	Marco y tapa cuadrado 60x60 cm.	84,77	678,16
			Grupo ML2		**678,16**
ML46	1,00000	ud	Junta de goma tipo EPDM.	30,60	30,60
			Grupo ML4		**30,60**
MM21	5,00000	m	Tubería PE-100 DN-75 PN-10	8,04	40,20
			Grupo MM2		**40,20**
MM47	1,00000	u	Válvula comp. de fundición 2 1/2"	146,00	146,00
			Grupo MM4		**146,00**
MM57	1,00000	u	Brida y válvula de fundición de 2 1/2"	306,08	306,08
			Grupo MM5		**306,08**
MO01JAR	41,82797	h	Jardinero	17,00	711,08
MO02JAR	9,82797	h	Peón jardinero	14,00	137,59
			Grupo MO0		**848,67**
MO11	138,56100	h	OFICIAL 2º	25,00	3.464,03
MO12	9.436,61043	h	OFICIAL 1ª	30,00	283.098,31
MO13	109,81996	h	Instalador tecnico equipos	30,00	3.294,60
MO14	9,00000	h	Personal técnico	50,00	450,00
			Grupo MO1		**290.306,94**
MO20	207,00000	h	Oficial fontanero	40,00	8.280,00
MO21	2.438,97819	h	PEÓN	22,00	53.657,52
MO220	38,52361	h	Oficial 1ª electricista	23,03	887,20
			Grupo MO2		**62.824,72**
MO440	89,75292	h	Ayudante electricista	19,50	1.750,18
			Grupo MO4		**1.750,18**
MONOLITO1	1,00000	u	Hornacina prefabrica de hormigón	333,51	333,51
			Grupo MON		**333,51**
MS31	179,00000	m	Malla verde a=30 cm.	0,30	53,70
			Grupo MS3		**53,70**
	358,00000	m	Tubería de PE Ø200 mm.	5,07	1.815,06

COAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo MT0		**1.815,06**
MT10	209,50000	u	Soporte separador 4 aloj.	0,07	14,67
			Grupo MT1		**14,67**
MTPC5	4,00000	u	Puerta coordera MDF 2110x1000	723,50	2.894,00
MTPUER08	1,00000	u	Puerta técnica de aglomerado 2110x1080mm	908,76	908,76
			Grupo MTP		**3.802,76**
MTTUBR	80,00000	m	Parte proporcional tubería con dos codos	3,51	280,80
			Grupo MTT		**280,80**
OA03	74,90360	h	Oficial de maquinista.	30,00	2.247,11
OA06	8,83500	jor	Peón especializado.	166,45	1.470,59
			Grupo OA0		**3.717,69**
OGEN038	14,97821	h	Oficial 1ª montador de aislamiento	25,00	374,46
OGEN039	14,86748	h	Ayudante montador especializado	22,00	327,08
			Grupo OGE		**701,54**
P4085589	1,00000	u	cuota fija VERTIDO	396,80	396,80
P4085590	1,00000	u	cuota variable VERTIDO	74,75	74,75
P4085591	1,00000	u	Cuota fija AGUA	560,75	560,75
P4085592	1,00000	u	Cutoa variable AGUA	49,50	49,50
P4085593	1,00000	u	Demoliciones y preparación	900,00	900,00
P4085594	1,00000	u	Base y formación	1.800,00	1.800,00
P4085595	4,00000	u	Cerezo japonés ornamental	100,00	400,00
P4085596	3,00000	u	Arból morera alba frutiteless	55,00	165,00
P4085597	378,00000	h	Grua autopropulsada de 25 t	132,16	49.956,48
P4085598	27,00000	h	camion gondola	720,05	19.441,35
P4085599	54,00000	u	OFICIAL 1ª- montaje por módulo	635,10	34.295,40
P4085600	2,00000	u	panel 24RJ45 UTP cat6	266,02	532,04
P4085601	1,00000	u	Armario mural	483,24	483,24
P4085602	15,00000	u	Toma de agua fría 1/2" agua fría	45,00	675,00
P4085604	30,00000	m	Tubo de polietileno inodoro	26,00	780,00
P4085605	15,00000	u	Llaves y accesorios inodoros	56,00	840,00
P4085608	8,00000	u	Plafón techo 120W d/80 cm	85,59	684,72
P4085609	30,00000	u	Plafón techo	69,68	2.090,40
P4085610	86,30000	m	Tira led	26,87	2.318,88
P4085611	111,00000	u	Downlight empotrado 18W	30,58	3.394,38
P4085612	6,00000	u	Downlight empotrado 8W IP65	23,74	142,44
P4085613	23,00000	u	Aplique interior 21W	22,57	519,11
P4085614	1,00000	u	Lavadora industrial	1.904,94	1.904,94
P4085615	1,00000	u	Secadora industrial	2.170,46	2.170,46
P4085616	1,00000	u	Lavadero Jarama	280,94	280,94
P4085617	1,00000	u	Mesa plegado textil	175,02	175,02
P4085618	2,00000	u	Estantería metálica	185,11	370,22
P4085619	1,00000	u	Soporte espacio bidones	462,96	462,96
P4085620	1,00000	u	Vertedero Roca	310,94	310,94
P4085621	1,00000	u	Pelapatas industrial con soporte	2.542,23	2.542,23
P4085622	3,00000	u	Conjunto mesa con poza	980,89	2.942,67
P4085623	4,00000	u	Grifería IMEX	346,14	1.384,56
P4085624	1,00000	u	Congelador	3.687,45	3.687,45
P4085625	1,00000	u	Frigorífico industrial	1.941,31	1.941,31
P4085626	1,00000	u	Estantería metálica despensa	190,61	190,61
P4085627	2,00000	u	Armario limpieza	559,18	1.118,36
P4085628	1,00000	u	Cocina industrial inducción 4 fuegos	6.236,57	6.236,57
P4085629	1,00000	u	Freidora doméstica	1.456,98	1.456,98
P4085630	1,00000	u	Plancha industrial	2.064,26	2.064,26
P4085631	1,00000	u	Marmita industrial	7.162,49	7.162,49
P4085632	1,00000	u	Campana extractora industrial	7.905,99	7.905,99
P4085633	1,00000	u	Horno industrial	8.599,37	8.599,37
P4085634	1,00000	u	Bastidor horno	856,80	856,80
P4085635	3,00000	u	Armarios acero inoxidable	1.244,57	3.733,71
	1,00000	u	Mesa caliente inoxidable	1.563,19	1.563,19
	1,00000	u	Encimera 60cm	524,18	524,18

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/08/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P4085638	1,00000	u	Encimera 72cm	464,18	464,18
P4085639	4,58000	m	Encimera HPL 12mm	69,33	317,53
P4085640	4,58000	m	Zócalo HPL 12mm	28,42	130,16
P4085641	80,00000	u	Cama abatible	214,76	17.180,80
P4085642	80,00000	u	Colchón	87,00	6.960,00
P4085643	20,00000	u	Señalética general	137,89	2.757,80
P4085644	6,13000	m	Estructura + asiento	74,00	453,62
P4085645	21,00000	u	Taquilla fenólica vestuario	214,00	4.494,00
P4085646	55,00000	m²	Falso techo registrable vinílico	28,55	1.570,25
P4085647	41,69000	m²	Techo pladur Foc	46,37	1.933,17
P4085648	1.066,04490	m	Montante M 70/35 Z1 3000	4,42	4.711,92
P4085649	434,65350	m	Canal C 70/30 Z1 3000	3,83	1.664,72
P4085651	8.976,81000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x25	0,01	89,77
P4085652	13.725,90000	u	Tornillo Pladur® PM 3.5x35	0,02	274,52
P4085653	1.674,57000	u	Tornillo Pladur® MM 3.5x9.5	0,02	33,49
P4085654	3.561,00000	m²	Cinta de juntas x150M	0,05	178,05
P4085655	152,35800	m	Cinta guardavivos PVC x30m	0,61	92,94
P4085656	786,95160	u	Junta estanca 70 x30m	0,54	424,95
P4085657	480,40650	m²	Lana mineral e=120 mm	4,69	2.253,11
P4085658	3,00000	u	Plato de ducha	822,63	2.467,89
P4085659	7,00000	u	Grifería lavabo negro mate	104,30	730,10
P4085660	1,00000	u	EXTINCION AUTOMATICA CAMPANA SOLUCION ACUOSA 18L	2.975,44	2.975,44
P4085661	9,00000	u	BOCA DE EXTRACCIÓN	14,73	132,57
P4085662	6,00000	u	TOBERA DE IMPULSIÓN DUE-V-LB/160	90,00	540,00
P4085663	2,45000	u	Regulador de caudal VFL 200	0,82	2,01
P4085664	2,45000	u	Regulador de caudal VFL 160	0,75	1,84
P4085665	8,75000	u	Regulador de caudal VFL 125	0,53	4,64
P4085666	12,50000	m	Conducto flexible Ø125	1,79	22,38
P4085667	250,00000	m²	Conducto de chapa + IBR	3,53	882,50
P4085668	250,00000	m²	Conducto de fibra ventilación	35,40	8.850,00
P4085669	1,00000	u	Rejilla con antirretorno	650,00	650,00
P4085670	1,00000	u	Accesorios y material de ajuste	50,00	50,00
P4085671	1,00000	u	SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 2X1	4.204,18	4.204,18
P4085673	64,09000	u	Rejilla para extracción 325x225 clima	0,70	44,86
P4085674	194,48000	u	Rejilla para impulsión 325x225 clima	3,01	585,38
P4085675	179,01000	u	Rejilla para impulsión 325x125 clima	4,45	796,59
P4085676	61,88000	u	Rejilla para impulsión 225x125 clima	2,05	126,85
P4085677	110,50000	m	Tubería frigorífica 1/4" aislada según RITE ejecución exterior	5,60	618,80
P4085678	110,50000	m	Tubería frigorífica 3/8" aislada según RITE ejecución exterior	7,93	876,27
P4085679	110,50000	m	Tubería frigorífica 5/8" aislada según RITE ejecución exterior	0,59	65,20
P4085680	110,50000	m	Tubería frigorífica 1" aislada según RITE ejecución exterior	2,16	238,68
P4085681	110,50000	m	Tubería frigorífica 1/4" aislada según RITE ejecución interior	4,01	443,11
P4085682	110,50000	m	Tubería frigorífica 3/8" aislada según RITE ejecución interior	5,59	617,70
P4085683	110,50000	m	Tubería frigorífica5/8" aislada según RITE ejecución interior	0,37	40,89
P4085684	110,50000	m	Tubería frigorífica 1" aislada según RITE ejecución interior	1,65	182,33
P4085685	110,50000	m	Conducto circular de chapa de 200 aislada interiormente	1,08	119,34
P4085686	110,50000	m	Conducto circular de chapa diam 350 aislado interiormente	3,45	381,23
P4085687	110,50000	m	Conducto circular de chapa diam 350	2,97	328,19
P4085688	221,00000	m²	Conducto de fibra climatización	35,40	7.823,40
P4085689	15,00000	u	Desague d110mm	55,00	825,00
P4085690	3,00000	u	Toma de agua fría y caliente de 1/2"	75,40	226,20
P4085691	41,00000	u	Desagüe d50mm	13,45	551,45
P4085692	106,00000	m	Tubo de polietileno	50,16	5.316,96
P4085693	37,00000	u	Llaves y accesorios cuarto	26,00	962,00
P4085694	22,00000	u	Toma de agua fría y caliente de 1/2"	75,40	1.658,80
P4085695	17,00000	u	Desagüe d40mm	11,35	192,95
P4085698	1,00000	u	Conexion hidráulica ud ext	350,00	350,00
P4085699	1,00000	u	Conexión de Hoidrobox	250,00	250,00
P4085700	2,00000	u	Contador de calorias	600,00	1.200,00
P4085701	2,00000	u	Intalación depósito ACS	150,00	300,00
P4085702	1,00000	u	Inst vaso de expansión solar de 50 litros	150,00	150,00
P4085703	2,00000	u	Inst Punto de llenado aerotermo	700,00	1.400,00
P4085704	1,00000	u	Inst Válvula 3 vías motorizada	385,00	385,00
[illegible]	1,00000	u	Inst Válvula mezcladora	350,00	350,00
[illegible]	12,00000	u	Toma de agua 3/4" agua fría	65,00	780,00

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P4085708	20,00000	u	Material auxiliar montaje y sujección	46,50	930,00
P4085709	26,00000	u	Desague d32mm	12,15	315,90
P4085710	2,00000	u	Válvula de compuerta 2"	36,26	72,52
P4085711	1,00000	u	Filtro retenedor	53,66	53,66
P4085712	1,00000	u	Grifo de comprobacion 1"	11,62	11,62
P4085713	1,00000	u	Valvula d eretenccion 2"	26,45	26,45
P4085714	1,00000	u	Marco y tapa de fundición	26,45	26,45
P4085715	1,00000	u	Material auxiliar fontaneria	215,00	215,00
P4085716	64,20000	m	Tubería distribución de agua 1/4" sin calorifugar	8,10	520,02
P4085717	128,40000	m	Tubería de distribución de agua 1/4" calorifugada	19,54	2.508,94
P4085718	64,20000	u	Material auxiliar colcación	17,64	1.132,49
P4085719	44,00000	u	Conexiones entre módulos	16,20	712,80
P4085720	10,00000	u	Tubo PVC de evacuación Diam. 75mm gargola	27,87	278,70
			Grupo P40		**282.576,67**
PGENISO-KD106	105,69300	m²	Lana mineral e=120 mm	4,69	495,70
			Grupo PGE		**495,70**
PPLA161310	467,18700	m²	Placa Pladur® N 15x1200x3000 BA	5,47	2.555,51
PPLA161312	1.974,74710	m²	Placa Pladur® N 13x1200x3000 BA	5,47	10.801,87
PPLA161437	104,79915	u	Placa Pladur® F 15x1200x2800 BA	42,64	4.468,64
PPLA161691	752,44095	kg	Pasta juntas Pladur® JN x18kg	1,38	1.038,37
PPLA161716	2.337,77250	kg	Pasta agarre Pladur® PA x20kg	0,73	1.706,57
PPLA226982	95,62700	u	Canal C 48/30 Z1 3000	3,04	290,71
PPLA226992	352,31000	u	Montante M 48/35 Z1 4000	4,80	1.691,09
PPLA4070640	31,17400	m	Cinta de juntas x150M	0,05	1,56
PPLA4085588	173,13520	m	Junta estanca 46 x30m	0,37	64,06
			Grupo PPL		**22.618,37**
QA01	8,00000	h	Compresor transportable con motor eléctrico y dos martillos	9,31	74,48
QA021	0,33278	h	Camion dumper 3 ejes	55,34	18,42
QA04	17,28083	h	Excavadora hidráulica sobre ruedas de 22 t de masa	78,16	1.350,67
QA07	19,87072	h	Bandeja vibrante de 400 kg de masa	5,06	100,55
			Grupo QA0		**1.544,11**
REC.47.02.003	17,00000	u	Entrega contenedor 9m3 NORDVERT	50,00	850,00
REC.47.02.004	17,00000	u	Cambio contenedor 9m3 NORDVERT	306,76	5.214,92
			Grupo REC		**6.064,92**
SAFSA	111,00000	u	Medios auxiliares dowlight 18W	2,30	255,30
			Grupo SAF		**255,30**
SYS	1,00000	u	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	19.807,31	19.807,31
			Grupo SYS		**19.807,31**
TR0BA	18,16681	h	Transporte bases metálicas a fábrica	300,00	5.450,04
			Grupo TR0		**5.450,04**
TUB000022400	57,27600	u	TUBO 3M PVC SERIE B 75-3 75B3N	3,00	171,83
			Grupo TUB		**171,83**
U02FF001	82,97284	h	Excavadora 2 m³	40,00	3.318,91
U02FK001	0,90018	h	Retroexcavadora	30,00	27,01
U02FK012	57,89691	h	Retro-giro 20 T cazo 1,50 m³	48,50	2.808,00
U02FP021	172,98200	h	Rulo autopropulsado 10 a 12 t	28,60	4.947,29
U02FW008	121,16000	m³	Canon de vertido tierra a vertedero	6,85	829,95
			Grupo U02		**11.931,15**
U03DH005	40,00000	u	Testigos hormigón y ensayo D=100 mm	54,10	2.164,00
U03DH110	52,00000	u	Relleno taladro con resina Epoxi	6,19	321,88
U03FP	51,89460	h	Pala cargadora sobre neumáticos	46,00	2.387,15
U03ZX115	4,00000	u	Desplazamiento toma muestras (40 < d < 100 km)	45,36	181,44
			Grupo U03		**5.054,47**
U04AA001	42,30600	m³	Arena de río (0-5 mm)	34,00	1.438,40
U04AF201	58,72000	m³	Grava filtrante sin 40/80 mm	20,77	1.219,61
U04AG001	1.347,74290	m³	Agua	1,65	2.223,78

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo U04		**4.881,79**
U05AG025	64,09500	ud	P.p. de acces. tub. PVC 125	3,94	252,53
U05AG0251	132,90900	ud	P.p. de acces. tub. PVC 140/160	9,50	1.262,64
U05AG106	134,59950	m	Tubería PVC teja SN-4 D= 125 mm	9,00	1.211,40
U05AG107	199,36350	m	Tubería PVC teja SN-4 D= 160 mm	15,74	3.137,98
U05DA022	33,00000	u	Arqueta PVC Adequa 30x30 cm	18,61	614,13
U05DA032	33,00000	u	Marco PVC Adequa 30x30 cm	3,25	107,25
U05DA036	33,00000	u	Tapa/rejilla PVC Adequa peatonal 30x30 cm	13,60	448,80
U05DC015	2,00000	ud	Cerco y tapa de fundición	70,89	141,78
U05DC020	12,00000	ud	Pate 16x33 cm D=2,5 mm	8,68	104,16
			Grupo U05		**7.280,67**
U06DA005	406,03970	kg	Puntas plana 17x70	4,20	1.705,37
			Grupo U06		**1.705,37**
U12AP513	4.870,90000	u	Tornillo acero inox de 200x42 mm	0,50	2.435,45
			Grupo U12		**2.435,45**
U15AO300	4,97000	m	Perfilería de acero galv. PERFIL ÓPTIMA 240 Isover	55,32	274,94
			Grupo U15		**274,94**
U18PJ021	109,00000	m²	CAJEADO TABLERO TRICAPA 19MM H30	48,22	5.255,98
			Grupo U18		**5.255,98**
U19KJ026	8,94000	m	Tablero aglomerado melamina blanco 10 mm	14,85	132,76
U19XE210	7,00000	u	Tirador armario latón c/escudo	30,00	210,00
			Grupo U19		**342,76**
U23OV520	60,40000	u	Materiales auxiliares	35,53	2.146,01
			Grupo U23		**2.146,01**
U30CS1	1,00000	u	Aparamenta CS1 según descripción y unifilar	974,99	974,99
U30CS2	1,00000	u	Aparamenta CS2 según descripción y unifilar	841,49	841,49
U30CS3	1,00000	u	Aparamenta CS3 según descripción y unifilar	1.003,70	1.003,70
U30EE235	105,00000	m	Conductor Rz1-K (AS) 0,6/1kV 4x70 (cu) (3 fases+neutro)	82,50	8.662,50
U30ER115	124,76000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	3,50	436,66
U30ER350	16,80000	m	Conductor XZ1 0,6/1kV 1x16 (Al) Poliesosl aluminio	0,54	9,07
U30ICXD5	1,00000	u	Cuadro CS5 según descripción IDE	330,40	330,40
U30IGF7	1,00000	u	Cuadro CS3 segñun descripción IDE	454,16	454,16
U30IM001	1,00000	u	Cuadro metálico según descripción IDE- CG	220,00	220,00
U30IM48	1,00000	u	Cuadro metálico según descripción IDE - CS0	473,61	473,61
U30IM74	1,00000	u	Cuadro CS1 según descripción IDE	229,00	229,00
U30IMP98	1,00000	u	Cuadro CS2 según descripción IDE	423,86	423,86
U30IMU78	1,00000	u	Cuadro CS4 según descripcion IDE	479,90	479,90
U30JA115	883,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	0,72	636,12
U30JA120	702,00000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x2,5 (Cu)	1,04	730,08
U30JA125	96,00000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x4 (Cu)	1,47	141,12
U30JA130	51,00000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x6 (Cu)	2,51	128,01
U30JA135	112,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x10 (Cu)	7,04	792,00
U30JA140	31,50000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x16 (Cu)	6,44	202,86
U30JA145	100,00000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x25 (Cu)	10,00	1.000,00
U30JW001	12,00000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,29	3,48
U30JW002	240,00000	m	Conductor rígido 750V;2,5(Cu)	1,00	240,00
U30JW003	96,00000	m	Conductor rígido 750V; 4 (Cu)	0,71	68,16
U30JW004	48,00000	m	Conductor rígido 750V; 6 (Cu)	1,04	49,92
U30JW058	2.865,60000	m	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	0,59	1.690,70
U30JW065	72,00000	m	Conductor ES07Z1-K 6 (Cu)	1,63	117,36
U30JW120	6,00000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,43	2,58
U30JW501	1,00000	u	Caja estanca "plexo" D=80	1,49	1,49
U30JW900	916,92000	u	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,50	458,46
U30JW965	10,00000	u	Conjunto informatica emp. 4+2	99,00	990,00
U30JWC111	88,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=20 mm para empotrar d	0,50	44,00
U30JWC113	36,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=32 mm para empotrar	0,59	21,24
U30JWC121	80,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=20 mm	0,54	43,20
U30JWC122	136.528,20000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=25 mm	0,05	6.826,41
U30JWC123	21,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=32 mm	7,12	149,52

coaa
COPIA OFICIAL DE ARCHIVO ENTREGADO PARA VISADO. COAATIE ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
U30JWC124	40,00000	m	Tubo curvable corrugado libre halógenos color gris D=40 mm	6,61	264,40
U30JWC131	720,00000	m	Tubo curv. corr./forrado libre halógenos color gris D=20 mm	0,66	475,20
U30JWC18	80,00000	m	Tubo curv.corr./forrado d.c. color negro D=20 mm para empotrar v	1,82	145,60
U30JWYUU7	14,00000	m	Tubo P. doble pared ligero D= 75 mm corr. rollo para enterrar	1,03	14,42
U30JX065	40,16300	m	Conductor SZ1-K (AS+) 5x6	13,53	543,41
U30JX0653	25,81200	m	Conductor SZ1-K (AS+) 5x1.5	6,58	169,84
U30KA315	9,00000	u	Interruptor BJC-IRIS	7,26	65,34
U30KM502	1,00000	u	Interruptor (temporizado) Legrand supeficie	46,26	46,26
U30LA335	1,00000	u	Pulsador timbre BJC-IRIS	25,20	25,20
U30LA336	1,00000	u	Zumbador 230 V BJC-IRIS	20,00	20,00
U30NV382	9,00000	u	Portalámparas	0,77	6,93
U30OC315	120,00000	u	Base enchufe "Schuko" BJC-IRIS	16,34	1.960,80
U30OC660	1,00000	u	Estación de recarga de vehículo eléctrico modo 2	1.358,51	1.358,51
U30OE001	2,00000	u	Base enchufe 25A Legrand	18,59	37,18
U30OE010	4,00000	u	Base enchufe 20A Legrand	15,86	63,44
U30XA084	11,00000	u	Toma RJ45 8 polos categoría 6 CLASE A JUNG	22,50	247,50
U30XA500	11,00000	u	Marco sencillo JUNG LS990 LES COULEURS	20,00	220,00
U30XA570	11,00000	u	Placa central teléfono y datos JUNG LS990 LES COULEURS	45,00	495,00
			Grupo U30		**35.035,08**
U31AC055	23,00000	u	Panel empotrable 26W	52,39	1.204,97
U31AO015	58,00000	u	Bloq.aut.emergencia DAISALUX NOVA N3	56,14	3.256,12
U31AO050	58,00000	u	Cjto. etiquetas y peq. material	3,28	190,24
			Grupo U31		**4.651,33**
U34CC010	1,00000	u	Pararrayos	4.221,04	4.221,04
			Grupo U34		**4.221,04**
U36CA020	942,01600	kg	Pintura plástica blanca mate Bruguer	5,71	5.378,91
			Grupo U36		**5.378,91**
U37DC001	13,69500	m²	Baldosa cemento 30x30 relieve	30,00	410,85
U37OE001	0,60000	h	Grúa automovil	24,05	14,43
U37OG010	52,50000	m	Tubería polietileno BD32/4 atm	18,62	977,55
U37UA035	14,00000	ud	Anillo pozo hormigon D=100 cm H=50 cm	30,35	424,90
U37UA051	2,00000	ud	Cono asimétrico D=100 H=60	40,17	80,34
			Grupo U37		**1.908,07**
U39AH025	121,16300	h	Camión bañera 200 CV	4,10	496,77
U39GN001	6,00000	u	Tapa de fundición 400x400	16,80	100,80
U39HE005	2.204,77000	kg	Acero A-42 en perfil laminado	2,05	4.519,78
U39SA001	450,00000	u	Ladrillo hueco sencillo	0,07	31,50
			Grupo U39		**5.148,85**
U3CGBT	1,00000	u	Aparamenta CG según descripción y unifilar	3.619,51	3.619,51
U3CS0	1,00000	u	Aparamenta CS0 según descripción y unifilar	935,49	935,49
U3CS4	1,00000	u	Aparamenta CS4 según descripción y unifilar	838,84	838,84
U3CS5	1,00000	u	Aparamenta CS5 según descripción y unifilar	288,13	288,13
			Grupo U3C		**5.681,97**
U40BD005	5,89560	m³	Mantillo	34,00	200,45
U40MA600	41,26920	kg	Semilla combinada para césped	38,45	1.586,80
U40SE125	123,51540	h	Pala cargadora	2,20	271,73
			Grupo U40		**2.058,99**
U41WS570	22,00000	u	Letra para rotulación pvc	32,31	710,82
			Grupo U41		**710,82**
U43HTUB	927,00000	m	Tubo corrugado para paso cable UTP	0,53	491,31
U43HU200	1.171,52400	m	Cable UTP CAT-6 3M	0,53	620,91
			Grupo U43		**1.112,22**
U48CB874	1,00000	u	Lavavajillas industrial	5.015,38	5.015,38
			Grupo U48		**5.015,38**
UO4PMO	100,34686	h	Motoniveladora	55,50	5.569,25
			Grupo UO4		**5.569,25**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o8362920266619822

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
UP3F	1,17440	h	Pala cargadora	45,00	52,85
UP3F2	0,58720	h	Camión basculante 12t	45,20	26,54
UP3F4	33,26020	h	Compactador	9,60	319,30
			Grupo UP3		**398,69**

Resumen

Mano de obra	394.446,75
Materiales	1.516.606,78
Maquinaria	99.133,06
Otros	28.213,42
TOTAL	**2.032.627,71**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

3. PRESUPUESTO CON MEDICIONES

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 001 OBRA CIVIL								
	SUBCAPÍTULO 001.001 MOVIMIENTOS DE TIERRAS								
D02EP051	**m³ EXCAV. MECÁNICA TERRENO**								
	m³. Excavación a cielo abierto y carga en camión, en terreno de consistencia media, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³ de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
	volumen real	1	2.126,74000			2.126,74000			
	esponjamiento	0,25	2.126,74000			531,68500			
	taludes muros	1	76,78000	4,19000		321,70820			
	taludes perímetro losa	1	225,11000	2,19000		492,99090			
							3.473,12	2,14	7.432,48
D02HF001	**m³ EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO**								
	m³. Excavación a cielo abierto de zanjas y carga en camión, en terreno de consistencia media, con retroexcavadora hidrañulica, i/p.p. de costes indirectos.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
	muros perimetrales	1				1,00000			
		1	177,06000	0,80000	0,60000	84,98880			
		1	35,00000	0,80000	0,60000	16,80000			
		1	14,40000	0,80000	0,60000	6,91200			
		1	17,36000	0,80000	0,60000	8,33280			
							118,03	12,41	1.464,75
D03AI213	**m³ RELLENO GRAVA FILTRANTE**								
	m³. Relleno de material seleccionado de 40/80 mm tamaño máximo apto para rellenos compactados de diferente naturaleza, vertido con retroexcavadora cargando la grava a una distancia inferior a 5 metros del lugar de vertido, según CTE/DB-HS 1.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
		1	57,99000	1,00000	0,30000	17,39700			
		1	32,04000	2,60000	0,30000	24,99120			
		1	20,94000	2,60000	0,30000	16,33320			
							58,72	24,24	1.423,37
D02TF351	**m³ APORTE Y COMPACTADO DE TIERRRA DE EXCAVACION**								
	m³. Aporte, extendido y compactado de tierras con material de la propia excavación a cielo abierto, con medio mecánicos compactadas al 95% , incluso perfilado, riego de compactación y p.p. de medios auxiliares.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
	volumen real	1	1.729,82000			1.729,82000			
							1.729,82	13,68	23.663,94

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
001.001.005	**m³ RELLENO GRANULAR COMPACTADO BASE CIM**								
	m³. Relleno granular para base de cimentación mediante aporte, extendido y compactación de zahorra artificial tipo ZA-25, en tongadas máximas de 25 cm, compactadas al 98% del Proctor Modificado, incluso perfilado, humectación y p.p. de medios auxiliares. No incluye suministro si procede de acopio en obra ni ensayos de control de calidad.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
	volumen real bajo losa	1	2.484,29000			2.484,29000			
	esponjamiento	0,1	2.484,29000			248,42900			
	volumen real zapatas	1	432,60000			432,60000			
	esponjamiento	0,1	432,60000			43,26000			
							3.208,58	7,66	24.577,72
D39AA051	**m² DESBROCE MECÁNICO DEL TERRENO**								
	m². Desbroce y limpieza del terreno por medios mecánicos, i/carga de productos a camión.								
	zona actuacion	1	2.058,59000			2.058,59000			
							2.058,59	1,45	2.984,96
001.001.007	**m² GEOTEXTIL PARA CONTENCIÓN DE TALUDES**								
	m². Geotextil apto para la contención de muro y taludes permitiendo la separación entre distintas capas de materiales permitiendo la filtración de agua entre ellas. Colocación en obra: con solapes y con piquetas de anclaje de acero, directamente sobre el terreno.								
	perimetro losa sin muro	1	124,27000		3,00000	372,81000			
							372,81	1,55	577,86
001.001.008	**m² VIBROCOMPACTACION TERRENO EXISTENTE**								
	m². Vibrocompactación en el fondo de val para mejora del terreno por vibración profunda del suelo produciendo la densificación del suelo no cohesivos con un vibrador en profundidad.								
	parcela actuación	2058,89				2.058,89000			
							2.058,89	2,42	4.982,51
001.001.009	**m² SISTEMA DE DRENAJE PARA ZONA VERDE**								
	m². Sistema de drenaje para zonas verdes compuesto por geotextil y tubo drenante para evacuar el exceso de agua de lluvia o riego, evitando la saturación del suelo, el encharcamiento en jardines. Este sistema combina filtración (geotextil) y conducción (tubo).								
	jardin	652,28				652,28000			
							652,28	2,23	1.454,58
001.001.010	**m³ TRANSPORTE DE TIERRAS DE EXCAVACION**								
	m³. Carga en camión, transporte y gestión de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, y tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
	volumen estimado	1	1.211,63000			1.211,63000			
							1.211,63	2,91	3.525,84
D02VK520	**m³ CANON DE VERTIDO YESOS**								
	m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con residuos inertes de yeso producidos en excavaciones, en vertedero específico.								
	Criterio de medición: volumen teórico estimado según proyecto.La medición y abono se realizará según volumen realmente excavado, transportado y gestionado en obra, justificado mediante albaranes de transporte y vertedero autorizado, mediciones de obra y conformidad de la dirección facultativa.								
	volumen estimado (10%)	0,1	1.211,63000			121,16300			
							121,16	6,85	829,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 001.001 MOVIMIENTOS DE TIERRAS								**72.917,96**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA.2026.0002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 001.002 ACOMETIDAS								
D03AG206	**ml TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 125**								
	ml. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 % , i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
	PLUVIALES								
		1	15,30000			15,30000			
		1	6,91000			6,91000			
		1	3,75000			3,75000			
		1	14,91000			14,91000			
		1	20,03000			20,03000			
		1	2,16000			2,16000			
	FECALES								
		1	12,56000			12,56000			
		1	10,53000			10,53000			
		1	15,75000			15,75000			
		1	11,45000			11,45000			
		1	6,59000			6,59000			
		1	8,25000			8,25000			
							128,19	23,66	3.032,98
D03AG207	**ml TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 140/160**								
	ml. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 140 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 % , i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 13476 y CTE/DB-HS 5. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
	PLUVIALES								
		1	39,13000			39,13000			
		1	31,84000			31,84000			
		1	31,69000			31,69000			
		1	33,89000			33,89000			
	FECALES								
		1	30,34000			30,34000			
		1	22,98000			22,98000			
							189,87	33,84	6.425,20
D03DB105	**ud ARQUETA POLIPROPILENO 50x50cm**								
	ud. Arqueta de Polipropileno (PP) de dimensiones 50x50x50 cm, formada por cerco y tapa o rejilla de PVC para cargas de zonas peatonales, acoplables entre sí y colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm² de 10 cm de espesor incluida, según CTE/DB-HS 5. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
	ARQUETAS								
	PLUVIALES	1	18,00000			18,00000			
	FECALES	1	15,00000			15,00000			
							33,00	52,35	1.727,55
D36OG010	**ml TUBERÍA POLIETILENO BD 32/4 atm**								
	ml. Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 4 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
		1	50,00000			50,00000			
							50,00	29,39	1.469,50

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D36UA017	**ud POZO DE REGISTRO D=100 H= 4,1 m**								
	ud. Pozo de registro con anillos prefábricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm y una altura total de pozo de 4,1 m, formado por cubeta base de pozo de 1,15 m de altura sobre solera de hormigón HNE-20 N/mm² ligeramente armada, anillos de 1 metro de altura, y cono asimétrico de remate final de 60 cm de altura, incluso sellado del encaje de las piezas machihembradas, recibido de pates y tapa de hormigón de 60 cm. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
	POZO PLUVIALES	1				1,00000			
	POZO FECALES	1				1,00000			
							2,00	493,85	987,70
001.002.008	**ud TRAMITACION DE ACTUACIONES DE ACOMETIDAS DE VERTIDO: ACOMETIDAS**								
	ud. Tramitación de actuaciones en acometidas de vertido para vertidos nuevos. Se aportará la siguiente documentación para su trámite: - Datos de identificación del solicitante. - Referencia o fotocopia de la licencia de obras - Plano de situación de la finca o solar objeto de la solicitud, indicando en el mismo por donde desean hacer la toma de agua y/o acometida de vertido) - Plano de las instalaciones generales de agua y vertido en caso de edificios de nueva construcción. - Referencia o fotocopia del contrato de agua o recibo último. Se hará constar, así mismo, si disponen de otras fuentes de suministro de agua distintas de la red general municipal (pozos, canal superficial, etc)								
	escuela	1				1,00000			
							1,00	521,55	521,55
001.002.009	**ud TRAMITACION DE ACTUACIONES EN TOMAS DE AGUA:AGUAS NUEVAS**								
	ud. Tramitación de actuaciones en tomas de aguas para aguas nuevas. Se aportará la siguiente documentación para su trámite: - Datos de identificación del solicitante. - Referencia o fotocopia de la licencia de obras - Plano de situación de la finca o solar objeto de la solicitud, indicando en el mismo por donde desean hacer la toma de agua y/o acometida de vertido) - Plano de las instalaciones generales de agua y vertido en caso de edificios de nueva construcción. Se hará constar si disponen de otras fuentes de suministro de agua distintas de la red general municipal (pozos, canal superficial, etc)								
		1				1,00000			
							1,00	660,25	660,25
N0C05	**ud CONEXIÓN ALCANTARILLADO NUEVA ACOMETIDA ARQUETA HORMIGÓN.**								
	ud. Parte fija de conexión al alcantarillado de nueva acometida de 160 o 200 mm. de diámetro integrada por arqueta de hormigón HM-15 con losa armada practicable sobre tubería general de cualquier diámetro y pieza, a base de junta de goma tipo EPDM con abrazaderas de acero inoxidable, para conexión de la tubería de salida de la vivienda con la de acometida, incluso obras de tierra y fábrica complementarias, totalmente terminada y probada. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
		1				1,00000			
							1,00	484,46	484,46
T0A1011	**ml ZANJA BT ACERA TUBOS HORMIGONADOS 0,40x0,80**								
	ml. Zanja para canalización eléctrica constituida por 2 tuberías de 200 mm. de diámetro exterior de PE corrugado, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.								
	Acometida	1	8,00000			8,00000			
							8,00	44,47	355,76

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
T0A101	**ml ZANJA BAJO PAVIMENTO 4T110 mm 0,40x0,80**								
	ml. Canalización en zanja, bajo diferentes pavimentos, de 0,40 m de anchura y 0,80 m de profundidad, incluso excavación, 4 tubos PEAD doble capa (450 N) de diámetro exterior 110 mm, envueltos en un prisma de hormigón en masa HNE-15/B/20 de 40x30 cm, malla de señalización, relleno y compactación de tierras y transporte de tierras a vertedero. Incluso obras de tierra, reposición de pavimento, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada y compactada, según normas E-DIstribución.								
	Infraestructura teleco (previsión pavimento calle)	1	30,00000			30,00000			
	Infraestructura VE	1	36,00000			36,00000			
							66,00	45,48	3.001,68
D27AG105	**m ACOMETIDA SUBTERRÁNEA 3x1x240+1x150 mm² Al 0.6/1kV XZ1**								
	ml. Línea subterránea instalación entubada, con conductor de aluminio RZ1 - Aluminio compacto circular, clase 2 según UNE 60228, 3x1x240+1x150 mm², de tensión asignada 0,6/1 kV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX3 y cubierta de Poliolefina termoplástica libre de halógenos tipo DM01 acorde a UNE HD 603-5x, sin corrosividad, no propagador de llama ni incendio, según normas: UNE-20432.1 y .3, 20427, 21147.1, 21174, 21172.1 y .2, IEC-754.2; incluso terminales, elementos auxiliares y fijaciones, instalado. De la marca NEXANS con denominación Al 0.6/1kV XZ1 La línea partirá de un centro de transformación generalmente enterrado e irá preferiblemente por aceras y pasos por calzadas, con refuerzo de hormigón en calzadas (no incluido), hasta llegar a la CGP del edificio. Las derivaciones se realizarán con botellas. Se señalizará con cinta amarilla de balizamiento con marcaje de "¡ATENCIÓN! debajo hay cables eléctricos". No se incluye en esta partida la canalización, la protección mecánica por placa y la cinta la señalizadora de PVC, ni la excavación de zanjas, relleno posterior ni la eliminación de tierra sobrante; solamente se incluye el tendido del cable sobre canalización ya realizada. Todo ello totalmente terminado según ITC-BT-07, ITC-BT-11 e ITC-BT-21 (apartado 1.2.4), y realizado por instalador autorizado o bien por la propia distribuidora electricidad y de acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas, a las condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias y a las establecidas por la empresa distribuidora aprobadas por la administración. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de la empresa suministradora.								
	Línea subterranea BT	2	8,00000			16,00000			
							16,00	54,50	872,00
T0A10	**ml CANALIZACIÓN ELÉCTRICA 2 Ø200 CALZADA.**								
	m. Canalización eléctrica en zanja constituida por 2 tuberías de 200 mm. de diámetro exterior de PE corrugado, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada.								
	Derivación individual	1	105,00000			105,00000			
							105,00	37,87	3.976,35
D38KT010	**ud ARQUETA DERIVACIÓN 400x400x600 mm**								
	ud. Arquetas derivación 400x400x600 mm, totalmente colocada.								
	Recarga VE	2				2,000			
	Iluminación exteriores	4				4,000			
							6,00	148,32	889,92
T0A25	**ud ARQUETA ELÉCTRICA 60X60X85 CM**								
	ud. Arqueta para canalizaciones eléctricas de 60 x 60 x 85 a 120 cm. de dimensiones interiores, de hormigón HM-20, incluyendo obras de tierra y fábrica, marco y tapa de fundición dúctil según EN-124, totalmente terminada.								
	Derivacion individual	3				3,00000			
	Infraestructura teleco (prevision)	2				2,00000			
	Acometida	2				2,00000			
							7,00	235,61	1.649,27

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
M0E07	**ud Toma agua 2 1/2" arqueta hormigón.**								
	ud. Toma de agua de 2 1/2 pulgadas integrada por collarín y llaves de paso de fundición, arqueta según definición planos, con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 segun EN-124 de 48 kg de peso mínimo del conjunto, tubería de PE-40 PN-10 DN-75 hasta 5 m de longitud, incluso obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
		1				1,00000			
							1,00	1.033,48	1.033,48
M0E31	**ud Conexión tubería agua Ø=200**								
	ud. Conexión de tubería de abastecimiento de agua a tubería existente, siendo el diámetro de la mayor inferior o igual a 200 mm., incluyendo obras de tierra y fábrica, transporte a vertedero, agotamientos, cortes y extracciones así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello terminado y probado. Todo ello ejecutado según las condiciones normalizadas de infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.								
		1				1,00000			
							1,00	539,43	539,43
IECGPCT	**ml CANALIZACION ACOMETIDA RED DE DISTRIBUCIÓN TELECOMUNICACIONES**								
	ud. Suministro e instalación de canalización en zanja de 4 tubos de 110mm para la preinstalación de la conexión con la infraestructura de la red de telecomunicaciones elegida , envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 55 x 50cm, incluso malla de señalización, obras de tierra y fábrica, mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada. Pendiente condiciones de suministro de la empresa de telecomunicaciones (se ha visitado la parcela y no se detectan arquetas de compañias de red de telecomunicaciones).								
	Infraestructura teleco (previsión parcela)	2	30,00000			60,00000			
							60,00	76,25	4.575,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 001.002 ACOMETIDAS								**32.202,08**
	SUBCAPÍTULO 001.003 CIMENTACIONES								
MINI0118	**ud PLACA NIVELADA PORCHES AULAS 300x300x18**								
	ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada para aulas de 300x300x18mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estructura base.								
	L8	1	24,00000			24,00000			
							24,00	48,06	1.153,44
001.003.002	**ud PLACAS ANCLAJE PILARES PORCHE ACCESO 450x200x15 mm**								
	ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada para porches acceso de 420x200x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estructura base.								
	L9	24				24,00000			
							24,00	33,69	808,56
MINI0130	**ud PLACA NIVELADA MÓDULOS 300X300x15 mm**								
	ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada de módulos de 300x300x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estructura base.								
		11				11,00000			
							11,00	43,71	480,81

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MINI01	**ud PLACA NIVELADA MÓDULOS 600X300x15 mm**								
	ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada de módulos de 600x300x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.								
		47				47,00000			
							47,00	67,53	3.173,91
D43GE005PNM60	**ud PLACA NIVELADA MÓDULOS 600x600x15 mm**								
	ud. Suministro y colocación de soporte mediante placa de nivelación de porches de cubierta inclinada de módulos de 600x600x15mm en acero según planos de detalle. Totalmente terminada y colocada en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica, atornillado y posterior soldado a estrutura base.								
		16				16,00000			
							16,00	112,20	1.795,20
D04EF110	**m³ HORMIGÓN LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO GRÚA**								
	m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.								
	losa	1	1.209,44000		0,10000	120,94400			
	zapatas	1				1,00000			
	PATIO TIPO 2	1	24,06000	1,40000	0,10000	3,36840			
	PERIMETRAL TIPO 1	1	34,78000	1,60000	0,10000	5,56480			
	PERIMETRAL TIPO 3	1	17,67000	1,60000	0,10000	2,82720			
							133,70	78,92	10.551,60
D04IC057	**m³ HORM. ARM. HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 ZAPATAS**								
	m³. Hormigón armado HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 N/mm², con tamaño máximo del árido de 30 mm, elaborado en central apto para terrenos agresivos con un tipo de exposición XA2-XA3 (ataque medio-fuerte) en rellenos de zapatas, incluso armadura B-500 S (según proyecto) encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.								
	Tipo 2 patio	1	24,06000	1,40000	0,50000	16,84200			
	Tipo 1 losa	1	34,78000	1,60000	0,50000	27,82400			
	Tipo 3 losa	1	17,64000	1,60000	0,50000	14,11200			
							58,78	150,48	8.845,21
D04IT359	**m³ HORM. ARM. HA-25/F/20/XC2 LOSAS**								
	m³. Hormigón armado HA-25/F/20/XC2 N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km, en relleno de losas de cimentación siempre y cuando no estén en terreno agresivo, i/armadura B-500 S (según proyecto), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.								
	losa	1	1.209,44000		0,30000	362,83200			
	enanos	220	0,30000	0,30000	0,30000	5,94000			
							368,77	176,86	65.220,66
D04IX610	**m³ HORM. ARM. HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 MUROS A DOS CARAS E:30CM**								
	m³. Hormigón armado HA-35/F/30/XC2+XA2 ó XA3 N/mm², con tamaño máximo del árido de 30 mm, elaborado en central apto para terrenos agresivos con un tipo de exposición XA2-XA3 (ataque medio-fuerte) en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (según proyecto) encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grúa de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.								
	Tipo 2 patio	1	24,06000	0,30000	2,30000	16,60140			
	Tipo 1 losa	1	34,78000	0,30000	1,40000	14,60760			
	Tipo 3 losa	1	17,64000	0,30000	0,60000	3,17520			
							34,38	305,47	10.502,06

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
B3	**ud PILARES ACCESO 3220x200 mm**								
	ud. Suministro y colocación de pilar metálico para apoyo de porhes de cubierta plana en acero según planos de detalle. Totalmente terminados y colocados en su punto según planos de replanteo. Incluidos pernos para embeber en hormigón, sistema de nivelación, taladros, nivelación topográfica y atornillado. - Perfil 200x80x4 - Imprimación - Empresillado - Placa unión								
	L9	24				24,00000			
							24,00	401,29	9.630,96
001.003.011	**ml LINEA DE TOMA TIERRA**								
	ml. Línea de toma de tierra para instalaciones eléctricas, conforme a normativa vigente de seguridad y baja tensión. Incluye electrodos, conductores de cobre, abrazaderas, conexiones y elementos necesarios para asegurar continuidad eléctrica, protección contra contactos indirectos y derivaciones de corriente de fallo. Totalmente instalada, comprobada y operativa según normativa UNE o equivalente aplicable. Según proyecto.								
	toma tierra edificio	95				95,00000			
	pararrayos + fv	45				45,00000			
							140,00	25,10	3.514,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 001.003 CIMENTACIONES			**115.676,41**
	SUBCAPÍTULO 001.004 URBANIZACIÓN								
D39QA001	**m² CESPED SEMILLADO, SUPERFICIE <1.000 m²**								
	m². Césped semillado con mezcla de Lolium, Agrostis, Festuca y Poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega, en superficies menores de 1.000 m².								
	superficie jardín interior de escuela infantil	589,56				589,56000			
							589,56	3,79	2.234,43
001.004.002	**m³ APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL**								
	m³. Aportación y extendido de tierra vegetal seleccionada apta para jardinería incluyendo suministro, transporte, extendido y nivelación para posterior plantación o siembra (no incluida en esta partida)								
	superficie de jardín	589,56		0,20000		117,91200			
							117,91	5,95	701,56
001.004.003	**m² SEÑALIZACIÓN PINTURA PLAZAS ESTACIONAMIENTO**								
	m². Señalización aparcamiento Suministro y aplicación de pintura vial para señalización horizontal en zona de estacionamiento según documentación gráfica, incluyendo indicación de velocidad máxima y flechas de dirección, realizada con pintura acrílica o termoplástica de alta resistencia al desgaste y al tráfico rodado. Incluye replanteo, preparación del soporte y acabado totalmente ejecutado conforme a normativa de señalización vial vigente.								
		135				135,00000			
							135,00	10,48	1.414,80
001.004.004	**ud MONOLITO ACOMETIDA AGUA**								
	ud. Monolito para acometida de agua Suministro y ejecución de monolito para alojamiento de contador de agua en límite de parcela, construido en fábrica de ladrillo, hormigón prefabricado o material homologado por la compañía suministradora, con tapa o puerta registrable y cierre normalizado. Incluye instalación del contador, llave de corte, válvula de retención y accesorios necesarios, así como conexión a la línea general de la parcela y a la acometida exterior. Dimensiones, ubicación y características constructivas según prescripciones de la compañía suministradora de agua. Totalmente instalado, conectado y probado.								
		1				1,00000			
							1,00	377,51	377,51

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
001.004.005	**m² SOLERA DE HORMIGON 15CM**								
	m². Solera de hormigón con malla electrosoldada de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Totalmente ejecutada i/p.p. de vertido, vibrado y pequeño material.								
	aparcamiento	134,19				134,19000			
	acceso mantenimiento	71,52				71,52000			
	zona de juegos	76,67				76,67000			
	acceso	190,16				190,16000			
	base deposito	1	5,50000	2,94000		16,17000			
							488,71	29,36	14.348,53
001.004.006	**m² SOLERA DE ENCOFRADO PERDIDO H:61CM**								
	m². Solera ventilada de hormigón armado de 55+6 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, realizada con hormigón HA-25/B/12/XC2 fabricado en central, y malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500S. Totalmente ejecutada i/p.p. de vertido, vibrado y pequeño material.								
	porches	131,44				131,44000			
	acceso	99,17				99,17000			
							230,61	59,49	13.718,99
001.004.007	**ml CER01 CERRAJERÍA TUBULAR 50X50MM + CHAPA PERFORADA R20 H: 2000MM**								
	ml. Cerrajería modular con chapa perforada de 2 m de altura Suministro e instalación de cerrajería modular de perfiles 50×50 mm con chapa perforada de 1,5 mm R20 o similar, lacada. Fabricada en acero de alta resistencia, tratada y pintada para garantizar durabilidad, protección frente a corrosión y acabado uniforme. Incluye puerta de acceso para registro y mantenimiento, montaje, fijaciones y anclajes necesarios, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia estructural aplicable. Totalmente instalada y operativa.								
	valla jardin	1		33,00000		33,00000			
		1		21,40000		21,40000			
							54,40	239,14	13.009,22
001.004.008	**ml CER02 CERRAJERÍA MODULAR 60X30MM + CHAPA PERFORADA R20 H:1000MM**								
	ml. Cerrajería modular con chapa perforada de 1 m de altura Suministro e instalación de cerrajería modular de perfiles 60×30 mm con chapa perforada de 1,5 mm R20 o similar, lacada. Fabricada en acero de alta resistencia, tratada y pintada para garantizar durabilidad, protección frente a corrosión y acabado uniforme. Incluye puerta de acceso para registro y mantenimiento, montaje, fijaciones y anclajes necesarios, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia estructural aplicable. Totalmente instalada y operativa.								
	minivalla entre casitas	5		2,94000		14,70000			
							14,70	201,53	2.962,49
001.004.009	**m² S4 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO BASE+ACABADO30MM**								
	m². Pavimento de caucho continuo Suministro y colocación de pavimento de caucho continuo compuesto por base y acabado de espesor total aproximado 30 mm, color rojo RAL 3016 o similar. Material elástico, antideslizante y resistente al desgaste, apto para uso en zonas de juego, escolares o colectividades. Incluye preparación de soporte, extensión del material, nivelación, acabado superficial y curado según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado y operativo.								
	zonae juego y salida Poliv	64,23				64,23000			
							64,23	62,93	4.041,99
001.004.010	**m² S5 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO BASE+ACABADO 30MM**								
	m². Pavimento de caucho continuo Suministro y colocación de pavimento de caucho continuo compuesto por base y acabado de espesor total aproximado 30 mm, color naranja RAL 1002 o similar. Material elástico, antideslizante y resistente al desgaste, apto para uso en zonas de juego, escolares o colectividades. Incluye preparación de soporte, extensión del material, nivelación, acabado superficial y curado según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado y operativo.								
	zona juego	28,45				28,45000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							28,45	62,93	1.790,36
001.004.011	**m² S6 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO BASE+ACABADO 30MM**								
	m². Pavimento de caucho continuo Suministro y colocación de pavimento de caucho continuo compuesto por base y acabado de espesor total aproximado 30 mm, color gris RAL 7038 o similar. Material elástico, antideslizante y resistente al desgaste, apto para uso en zonas de juego, escolares o colectividades. Incluye preparación de soporte, extensión del material, nivelación, acabado superficial y curado según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado y operativo.								
	jardin	116,56				116,56000			
	acceso	54,55				54,55000			
							171,11	62,93	10.767,95
001.004.012	**m² S7 HORMIGÓN RAYADO**								
	m². Hormigón rayado Suministro y ejecución de hormigón rayado, con acabado superficial texturizado mediante estriado o marcado continuo para mejorar la resistencia al deslizamiento. Incluye preparación de base, encofrado, vertido, vibrado, nivelado y marcado de superficie según proyecto. Material conforme a normativa de resistencia, durabilidad y seguridad en pavimentos urbanos. Totalmente ejecutado y operativo.								
	acceso	239,31				239,31000			
							239,31	37,71	9.024,38
001.004.013	**m² S8 GRAVILLA DRENANTE DECORATIVA H20CM**								
	m². Gravilla decorativa drenante Suministro y ejecución de capa de gravilla decorativa drenante de altura aproximada 20 cm, apta para zonas ajardinadas. Incluye preparación del terreno. Material resistente, estable y permeable, que permite evacuación de aguas superficiales y mejora estética del espacio. Totalmente ejecutado y operativo (124,5ml).								
	perimetro y entre portches	124,5				124,50000			
							124,50	20,18	2.512,41
001.004.014	**ml ROLLIZO MADERA**								
	ml. Rollizo de madera Suministro e instalación de rollizo de madera de sección y longitud a definir según proyecto, apto para uso en exteriores, zonas ajardinadas o equipamiento infantil. Fabricado en madera tratada para resistencia a la intemperie, humedad e insectos, con acabado liso o lijado para seguridad en uso. Incluye fijaciones y montaje seguro sobre el terreno. Totalmente instalado y operativo. Ubicación según documentación gráfica de proyecto.								
	borde caucho con jardín	52,32				52,32000			
							52,32	46,17	2.415,61
001.004.015	**ml BORDURA DE MADERA ENROLLABLE H30CM**								
	ml. Bordura de madera enrollable Suministro e instalación de bordura de madera enrollable de altura aproximada 30 cm, apta para delimitación de zonas exteriores o ajardinadas. Fabricada en madera tratada para resistencia a la intemperie, insectos y humedad, flexible para enrollar y adaptable al trazado requerido. Incluye fijaciones, anclajes y montaje completo, garantizando estabilidad y durabilidad. Totalmente instalada y operativa. Ubicación según documentación gráfica de proyecto.								
	separacion entre porches	32,75				32,75000			
							32,75	29,39	962,52
001.004.016	**ud PUERTA ACCESO VEHÍCULOS MANTENIMIENTO 3M**								
	ud. Puerta abatible de acceso para vehículos Suministro e instalación de puerta abatible manual de acceso para vehículos de mantenimiento, con ancho aproximado de 3 m. Fabricada en perfiles metálicos resistentes y tratada para protección frente a la corrosión. Incluye bisagras, cerraduras y herrajes necesarios para su correcto funcionamiento, cumpliendo normativa de seguridad aplicable a accesos exteriores. Totalmente instalada, operativa y estable.								
		1				1,00000			
							1,00	3.775,38	3.775,38

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
001.004.017	**ud BOLARDO PROTECCIÓN APARCAMIENTO**								
	ud. Bolardos de protección Suministro y montaje de bolardos de protección para delimitación, fabricados en material resistente a impactos según proyecto. Incluye fijación mediante anclaje al pavimento, con elementos de sujeción necesarios para garantizar estabilidad y resistencia. Totalmente instalados y comprobados, asegurando la protección de peatones y vehículos frente a impactos y cumpliendo la normativa de seguridad vial y urbana aplicable.								
		10				10,00000			
							10,00	231,76	2.317,60
001.004.018	**ud FORMACIÓN BADÉN**								
	ud. Ejecución de badén con acabado en hormigón rallado de 3,60 m lineales, incluyendo demolición de acera existente, conformación de pendiente, encofrado, vertido y acabado de hormigón, así como todos los trabajos necesarios para su correcta formación y cumplimiento de normativa vigente.								
		1				1,00000			
							1,00	5.100,00	5.100,00
001.004.019	**ud ÁRBOL CEREZO JAPONÉS ORNAMENTAL**								
	ud. Cerezo japonés ornamental Suministro y plantación de 4 unidades de Cerezo japonés ornamental en zona ajardinada del patio interior. Incluye preparación del terreno, realización de hoyos de plantación, aporte de sustrato, tutores para soporte del tronco, riego inicial y fijación temporal. Árboles seleccionados de vivero, adaptados al entorno y plantados conforme a normativa de jardinería urbana vigente. Totalmente plantados y operativos.								
		4				4,00000			
							4,00	245,00	980,00
001.004.020	**ud ÁRBOL MORERA ALBA FRUITELESS**								
	ud. Morera alba fruteless Suministro y plantación de 3 unidades de Morera alba fruteless en zona ajardinada del patio interior. Incluye preparación del terreno, realización de hoyos de plantación, aporte de sustrato, tutores para soporte del tronco, riego inicial y fijación temporal. Árboles seleccionados de vivero, adaptados al entorno y plantados conforme a normativa de jardinería urbana vigente. Totalmente plantados y operativos.								
		3				3,00000			
							3,00	140,00	420,00
001.004.021	**m² PAVIMENTACION DE ACERAS EXTERIORES**								
	m². Pavimento exteriores en aceras perimetrales de edificio, incluso reparaciones y ajustes a muros perimetrales, formación de base y subbase necesaria, rejuntado, cortes, remates, encuentros, medios auxiliares y ejecución completa según condiciones reales de urbanización y criterio de df. La medición y abono se realizará por superficie realmente ejecutada en obra.								
	perimetro muro	0,3	41,50000			12,45000			
							12,45	56,66	705,42
001.004.022	**u PUNTO DE SISTEMA DE RIEGO EN ZONA AJARDINADA**								
	ud. Suministro e instalación de punto de sistema de riego en zona ajardinada, incluyendo emisor, parte proporcional de red de tuberías, accesorios, electroválvulas, arquetas, sistema de control y programación, cableado de maniobra y alimentación, montaje, pruebas y puesta en servicio. Totalmente terminado y funcionando.								
	acceso	3				3,00000			
	jardín	13				13,00000			
							16,00	83,00	1.328,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 001.004 URBANIZACIÓN								**94.909,15**
	TOTAL CAPÍTULO 001 OBRA CIVIL								**315.705,60**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 002 ESTRUCTURA								
002.001	**ud BASE METALICA A 8880X2820 mm**								
	ud. Estructura metálica MÓDULO de 8880x2820 MM compuesta por:								
	- Perfil perimetral UPN200 base 22,76ML.								
	- Vigas intermedias IPE120 base 18,62ML.								
	- Sistema de apoyo para tanquetas / ruedas (4 uds)								
	- Sistema de patas soporte tubo 80x80x4 (8 uds) 4,32ML.								
	- Sistema antivuelco IPE120 base 2,72ML.								
	- Angulares pletinas (24 uds) 0.0018432ML.								
	- Imprimación para pintura intumescente.								
	TOTAL 853,49 KG								
	L1	7				7,00000			
	L3	6				6,00000			
	L5	6				6,00000			
	L7	6				6,00000			
							25,00	1.492,79	37.319,75
002.002	**ud BASE METALICA B 5880X2820 mm**								
	ud. Estructura metálica MÓDULO de 6480X2820 MM compuesta por:								
	- Perfil perimetral UPN200 base 17,96ML.								
	- Vigas intermedias IPE120 base 13,3ML.								
	- Sistema de apoyo tanquetas / ruedas (4 uds).								
	- Sistema de patas soporte tubo 80x80x4 (6 uds) 1,44ML.								
	- Sistema antivuelco IPE120 base 2,72ML.								
	- Angulares pletinas (20 uds) 0.0003456ML.								
	- Imprimación para pintura intumescente.								
	TOTAL 658,09 KG								
	L2	6				6,00000			
	L4	6				6,00000			
	L6	6				6,00000			
							18,00	1.337,71	24.078,78
002.003	**ud PORCHE 3D 2 AGUAS C- 5880x1800 mm**								
	ud. Estructura metálica PORCHE de 5880x1800 mm compuesta por:								
	- Perfil perimetral 200.80.4 techo 16,72ML.								
	- Pilares 200.80.4 (4 uds) 10,56ML.								
	- Vigas intermedias 120.40.4 tubular 13,12ML.								
	- Sistema de apoyo placa anclaje (4 uds).								
	- Imprimación para pintura intumescente.								
	L8	6				6,00000			
							6,00	2.998,43	17.990,58
002.004	**ud PORCHE ACCESO 1 7800x2900 mm**								
	ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por:								
	- Perfil perimetral 200.80.4/5 42,8ML.								
	- Vigas intermedias 1 120.80.4 (6 uds) 17,4ML.								
	- Vigas intermedias 2 40.3.2 (7 uds) 20,3ML								
	- Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML.								
	- Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML.								
	- Imprimación para pintura intumescente.								
	L9.1	1				1,00000			
							1,00	2.438,31	2.438,31
002.005	**ud PORCHE ACCESO 2 7800x2900 mm**								
	ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por:								
	- Perfil perimetral 200.80.4/5 42,8ML.								
	- Vigas intermedias 1 120.80.4 (6 uds) 17,4ML.								
	- Vigas intermedias 2 40.3.2 (7 uds) 20,3ML								
	- Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML.								
	- Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML.								
	- Imprimación para pintura intumescente.								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/01/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L9.2	1				1,00000			
							1,00	2.335,22	2.335,22
002.006	**ud PORCHE ACCESO 3 7800x2900 mm**								
	ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por: - Perfil perimetral 200 11,6ML. - Vigas intermedias 34,05ML. - Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML. - Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML. - Imprimación para pintura intumescente.								
	L9.3	1				1,00000			
							1,00	2.133,28	2.133,28
002.007	**ud PORCHE ACCESO 4 7800x2900 mm**								
	ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por: - Perfil perimetral 200 42,8ML. - Vigas intermedias 23,2ML. - Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML. - Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML. - Imprimación para pintura intumescente.								
	L9.4	1				1,00000			
							1,00	2.008,02	2.008,02
002.008	**ud PORCHE ACCESO 5 7800x2900 mm**								
	ud. Estructura metálica PORCHE cubierta plana de 7800x2900 mm compuesta por: - Perfil perimetral 200 11,6ML. - Vigas intermedias 34,05ML. - Sistema de apoyo placa de unión (4 uds) 0,0045ML. - Montante 1 (20,9ML x 22uds) y montante 2 (16,15ML x 17 uds) .Total 37,05ML. - Imprimación para pintura intumescente.								
	L9.5	1				1,00000			
							1,00	1.738,21	1.738,21
002.009	**ud HUSILLO NIVELACIÓN INTERMEDIA**								
	ud. Base metálica intermedia Husillo Saltoki Diam. 36 mm (500). Trabajo en obra: anclaje y nivelación a la cimentación definitiva.								
	L1	7		4,00000		28,00000			
	L2	6		2,00000		12,00000			
	L3	6		4,00000		24,00000			
	L4	6		2,00000		12,00000			
	L5	6		4,00000		24,00000			
	L6	6		2,00000		12,00000			
	L7	6		4,00000		24,00000			
							136,00	20,15	2.740,40
002.010	**ud PIEZA HIZADO MÓDULO MINIMAL**								
	ud. Suministro e instalación de pasatubos para cadenas de elevación de pvc diámetro 63mm y 2,7m de altura (4uds por módulo) colocados en montaje.								
	L1	28				28,00000			
	L2	18				18,00000			
	L3	24				24,00000			
	L4	24				24,00000			
	L5	24				24,00000			
	L6	24				24,00000			
	L7	24				24,00000			
							166,00	9,25	1.535,50
002.011	**ud ANGULARES Y PIEZAS DE UNIÓN ENTRE MÓDULOS**								
	ud. Angulares de uniones entre modulos formado por angular 120.120.8 mm.								
	L1	7	1,00000	4,00000	1,00000	28,00000			
	L2	6	1,00000	4,00000	1,00000	24,00000			
	L3	6		4,00000	1,00000	24,00000			
	L4	6		4,00000	1,00000	24,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L5	6		4,00000	1,00000	24,00000			
	L6	6		4,00000	1,00000	24,00000			
	L7	6		4,00000	1,00000	24,00000			
							172,00	21,86	3.759,92

002.012 **m² CLT 80 FORJADOS HORIZONTALES**

m². Forjado estructural de panel contralaminado de madera (CLT), 80 mm espesor y calidad vista interior / no vista exterior, de superficie media mayor de 18 m², de 80 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad vista para viviendas en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies), fijación de paneles con elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N. El precio incluye la descarga del panel, por medio de eslingas.

L1	7	8,94000	2,94000		183,98520		
L3	6	8,94000	2,94000		157,70160		
L5	6	8,94000	2,94000		157,70160		
L7	6	8,94000	2,94000		157,70160		
L2	6	6,54000	2,94000		115,36560		
L4	6	6,54000	2,94000		115,36560		
L6	6	6,53750	2,94000		115,32150		
						1.003,14	120,05	120.426,96

002.013 **m² CLT 60 FORJADO PANEL CONTRALAMINADO DE MADERA**

m². Forjado estructural de panel contralaminado de madera (CLT), 60 mm espesor y calidad vista interior / no vista exterior, de superficie media menor de 6 m², de 60 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad vista para viviendas en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies), fijación de paneles con elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N. El precio incluye la descarga del panel, por medio de eslingas.

L1	7	8,94000	2,94000		183,98520		
L3	6	8,94000	2,94000		157,70160		
L5	6	8,94000	2,94000		157,70160		
L7	6	8,94000	2,94000		157,70160		
L2	6	6,54000	2,94000		115,36560		
L4	6	6,54000	2,94000		115,36560		
L6	6	6,53750	2,94000		115,32150		
						1.003,14	101,39	101.708,36

002.014 **m² CLT 60 MURO ESTRUCTURAL CLT 60 MM N/N**

m². Muro estructural de panel contralaminado de madera (CLT), 60 mm espesor y calidad vista interior / no vista exterior, de superficie media menor de 6 m², de 60 mm de espesor, formado por tres capas de tablas de madera, encoladas con adhesivo sin urea-formaldehído, con capas sucesivas perpendiculares entre sí y disposición transversal de las tablas en las capas exteriores, acabado superficial calidad vista en ambas caras, de madera de abeto rojo (Picea abies), fijación de paneles con elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N. El precio incluye la descarga del panel, por medio de eslingas.

L1	1	1,00000	1,00000	258,00000	258,00000		
L2	1	1,00000	1,00000	112,00000	112,00000		
L3	1	1,00000	1,00000	215,00000	215,00000		
L4	1	1,00000	1,00000	118,37000	118,37000		
L5	1	1,00000	1,00000	178,00000	178,00000		
L6	1	1,00000	1,00000	139,00000	139,00000		
L7	1	1,00000	1,00000	159,00000	159,00000		
						1.179,37	114,62	135.179,39

002.015 **kg PINTURA INTUMESCENTE RF-90 580 MICRAS**

kg. Pintura intumescente carboline firefilm A6 25 kg/ud.
Pintura intumescente destinada a la protección contra incendios de estructuras metálicas situadas en el interior de edificios o semi-expuestas, ofreciendo una protección frente al fuego de hasta 90 minutos. Recubrimiento de pintura intumescente en espesor de 580 micras.

L1	7			3,70000	25,90000		
L2	6			3,70000	22,20000		
L3	6			3,70000	22,20000		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L4	6			3,70000	22,20000			
	L5	6			3,70000	22,20000			
	L6	6			3,70000	22,20000			
	L7	6			3,70000	22,20000			
							159,10	27,17	4.322,75
	TOTAL CAPÍTULO 002 ESTRUCTURA.....								**459.715,43**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 003 ENVOLVENTE								
	SUBCAPÍTULO 003.001 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES								
003.001.001	**m² EPS GRAFITO GRAFIPOL 120 MM FORJADO**								
	m². Aislamiento de planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 120 mm de espesor, incluso colocación con setas a estructura base de CLT (nº de setas estimado por m2: 3).								
	L1	7			22,70000	158,90000			
	L2	6			16,50000	99,00000			
	L3	6			22,70000	136,20000			
	L4	6			16,50000	99,00000			
	L5	6			22,70000	136,20000			
	L6	6			16,50000	99,00000			
	L7	6			22,70000	136,20000			
							864,50	12,18	10.529,61
003.001.002	**m² EPS GRAFITO GRAFIPOL 60 MM ENTREVIGADO**								
	m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 60 mm de espesor, incluso colocación con setas a estructura base de CLT (nº de setas estimado por m2: 3). Mecanizadas en planchas de 2660x300x60mm.								
	L1	7			6,30000	44,10000			
	L2	6			4,70000	28,20000			
	L3	6			6,30000	37,80000			
	L4	6			4,70000	28,20000			
	L5	6			6,30000	37,80000			
	L6	6			4,70000	28,20000			
	L7	6			6,30000	37,80000			
							242,10	9,48	2.295,11
003.001.003	**m² EPS GRAFITO GRAFIPOL 175 MM PENDIENTES CUBIERTA**								
	m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-29 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 175mm a 125mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2660x1000x175/125mm con pendiente del 2% .								
	L1	7	8,72000	2,66000		162,36640			
	L2	6	6,32000	2,66000		100,86720			
	L3	6	8,72000	2,66000		139,17120			
	L4	6	6,32000	2,66000		100,86720			
	L5	6	8,72000	2,66000		139,17120			
	L6	6	6,32000	2,66000		100,86720			
	L7	6	8,72616	2,66000		139,26951			
							882,58	21,19	18.701,87
003.001.004	**m² EPS GRAFIPOL 80MM ANTEPECHO**								
	m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 80 mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2000x250x80mm.								
	L1	7	22,76000	0,30000		47,79600			
	L2	6	17,96000	0,30000		32,32800			
	L3	6	22,76000	0,30000		40,96800			
	L4	6	17,96000	0,30000		32,32800			
	L5	6	22,76000	0,30000		40,96800			
	L6	6	17,66000	0,30000		31,78800			
	L7	6	22,76000	0,30000		40,96800			
							267,14	10,61	2.834,36
003.001.005	**m² EPS GRAFITO GRAFIPOL 170MM VIGAS INTERMEDIAS**								
	m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 170 mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2000x170x110mm.								
	L1	7	22,76000	0,12000		19,11840			
	L2	6	17,96000	0,12000		12,93120			
	L3	6	22,76000	0,12000		16,38720			
	L4	6	17,96000	0,12000		12,93120			
	L5	6	22,76000	0,12000		16,38720			
	L6	6	17,66000	0,12000		12,71520			
	L7	6	22,80500	0,12000		16,41960			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026.02845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							106,89	21,20	2.266,07
003.001.006	**m² EPS GRAFITO GRAFIPOL 170MM VIGAS MEDIANIL**								
	m². Aislamiento de planchas de espuma rígida TR-32 de poliestireno expandido (EPS) grafitado de 170 mm de espesor, incluso colocación. Mecanizadas en planchas de 2000x170x60mm.								
	L1	12	2,66000		0,06000	1,91520			
	L2	9	2,66000		0,06000	1,43640			
	L3	10	2,66000		0,06000	1,59600			
	L4	6	2,66000		0,06000	0,95760			
	L5	6	2,66000		0,06000	0,95760			
	L6	9	2,66000		0,06000	1,43640			
	L7	10	2,70150		0,06000	1,62090			
							9,92	21,17	210,01
D05AF2C055	**m² TABLERO OSB3 MACHIEMBRADO DE 18MM EN CUBIERTA**								
	m². Tablero de virutas orientadas OBS-3 de 18 mm de espesor machiembrado a 4 lados de dimensiones 2500 x 625 mm totalmente colocado, fijado sobre cualquier elemento resistente de cubierta, incluido nivelado y cortes.								
	L1	7	9,40000	9,00000		592,20000			
	L2	6	7,00000	3,34000		140,28000			
	L3	6	9,40000	3,34000		188,37600			
	L4	6	7,00000	3,34000		140,28000			
	L5	6	9,40000	3,34000		188,37600			
	L6	6	7,00000	3,34000		140,28000			
	L7	6	9,40000	3,34000		188,37600			
	L9	5	9,02290	4,15000		187,22518			
							1.765,39	10,96	19.348,67
003.001.008	**m² IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA EPDM**								
	m². Impermeabilización de superficie mediante lámina sintética de caucho EPDM autoprotegida, de alta elasticidad y resistencia a la intemperie, colocada sobre soporte previamente preparado, con solapes y uniones selladas según sistema del fabricante, incluyendo adhesivos, fijaciones y remates necesarios, totalmente adherida y estanca, formando parte del sistema de impermeabilización de la envolvente del edificio, completamente instalada conforme a especificaciones del fabricante y normativa vigente.								
	L1	7	9,68000	3,62000		245,29120			
	L2	6	7,28000	3,62000		158,12160			
	L3	6	9,68000	3,62000		210,24960			
	L4	6	7,28000	3,62000		158,12160			
	L5	6	9,68000	3,62000		210,24960			
	L6	6	7,28000	3,62000		158,12160			
	L7	6	9,68000	3,62000		210,24960			
	L9	5	9,17620	4,31000		197,74711			
							1.548,15	27,17	42.063,24
003.001.009	**ud CAZOLETA PREFABRICADA EPDM**								
	ud. Suministro e instalación de cazoleta sifónica de cubierta marca Rollgum o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, compuesto por base de lámina EPDM de 1,2 mm termosoldada a tubo de PEAD de 250 mm de longitud y diámetro exterior 75 mm. Colocación sobre membrana EPDM de cubierta mediante adhesivo compatible del sistema, incluyendo preparación del soporte, sellado perimetral y remates. Totalmente instalado, estanco y en correcto funcionamiento. Medida la unidad colocada.								
	L1	14				14,00000			
	L2	12				12,00000			
	L3	12				12,00000			
	L4	12				12,00000			
	L5	12				12,00000			
	L6	12				12,00000			
	L7	12				12,00000			
							86,00	14,14	1.216,04

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
003.001.010	**ud PUNTOS SINGULARES SALIDAS A CUBIERTA**								
	ud. Pieza premoldeada de caucho EPDM para salientes cilíndricos de 25 a 150 mm de diámetro con cinta autoadhesiva en su base de Rollgum o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Unidad totalmente instalada en cubierta tubos de salida a cubierta.								
	L1	5				5,00000			
	L2	2				2,00000			
	L3	4				4,00000			
	L4	2				2,00000			
	L5	3				3,00000			
	L6	2				2,00000			
	L7	3				3,00000			
							21,00	28,89	606,69
003.001.011	**m² FORMACIÓN DE PENDIENTES PORCHES**								
	m². Formación de pendientes de cubierta totalmente colocada y fijada sobre estructura metálica para recibir panel OSB. Incluidos todos los elementos de perfilería necesaria para dar la correcta geometría y pendiente de la cubierta al 2% .								
	L7	5	7,62200	2,75000		104,80250			
							104,80	49,45	5.182,36
AIS04.13	**ml ALBARDILLA UNIÓN DESARROLLO 80+200+50 MM**								
	ml. Albardilla metálica para cubrición de peto de cubierta de chapa plegada de aluminio lacado en color negro espesor 1,5 mm totalmente colocada y fijada, desarrollo 370 mm (80+200+50) y 4 pliegues, con goterón a ambos lados, fijada con tornillos autotaladrantes y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales. Incluidas piezas de registro en esquinas para hizado de módulos.								
	L1	35,44				35,44000			
	L2	24,31				24,31000			
	L3	33,31				33,31000			
	L4	17,63				17,63000			
	L5	18,27				18,27000			
	L6	24,28				24,28000			
	L7	26,71				26,71000			
							179,95	44,75	8.052,76
003.001.013	**ml ANGULAR BABERO INFERIOR ALUMINIO**								
	ml. Angular babero inferior de aluminio lacado en negro de Itesal o similar totalmente colocado y fijado.								
	L1	35,44				35,44000			
	L2	24,31				24,31000			
	L3	33,31				33,31000			
	L4	17,63				17,63000			
	L5	18,27				18,27000			
	L6	24,28				24,28000			
	L7	26,71				26,71000			
							179,95	21,17	3.809,54
003.001.014	**ml ANGULAR ALUMINIO L30.15 JUNTA HORIZONTAL MODULOS**								
	ml. Angular de aluminio lacado en negro en T 40.10 mm totalmente colocado y fijado.								
	L1	35,44				35,44000			
	L2	24,31				24,31000			
	L3	33,31				33,31000			
	L4	17,63				17,63000			
	L5	18,27				18,27000			
	L6	24,28				24,28000			
	L7	26,71				26,71000			
							179,95	7,05	1.268,65
003.001.015	**ml ANGULAR ALUMINIO L30.30 JUNTA VERTICAL MODULOS**								
	ml. Angular de aluminio lacado en negro en L 30.30 mm totalmente colocado y fijado.								
	L1	8			3,40000	27,20000			
	L2	6			3,40000	20,40000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L3	5			3,40000	17,00000			
	L4	6			3,40000	20,40000			
	L5	6			3,40000	20,40000			
	L6	5			3,40000	17,00000			
	L7	6			3,40000	20,40000			
							142,80	17,66	2.521,85
003.001.016	**m² FACHADA MICROVENTILADA PANEL CEMENTOSO CON OMEGAS 15MM**								
	m². Fachada microventilada mediante sistema de panel cementoso Eterboard de 9mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa sobre sistema de perfilería metálica lacada en negro de tipo omega o similar colocados cada 450mm de separación máxima cumpliendo con las indicaciones del fabricante. Panel cortado en fábrica y totalmente colocados mediante tornillería según especificaciones técnicas del fabricante.								
	L1	35,44			3,40000	120,49600			
	L2	24,31			3,40000	82,65400			
	L3	33,31			3,40000	113,25400			
	L4	17,63			3,40000	59,94200			
	L5	18,27			3,40000	62,11800			
	L6	24,28			3,40000	82,55200			
	L7	26,71			3,40000	90,81400			
	DEDUCCION HUECOS								
	PE01	-1		2,40000	2,20000	-5,28000			
	V1	-7		2,40000	2,20000	-36,96000			
	V2	-7		2,40000	2,20000	-36,96000			
	V3	-17		0,90000	2,20000	-33,66000			
	V4	-3		0,90000	2,20000	-5,94000			
	V5	-3		0,90000	2,20000	-5,94000			
							487,09	94,45	46.005,65
003.001.017	**m² ENTRAMADO LIGERO DE MADERA 145X45MM CD 60 Y 45X45 MM CD 40**								
	m². Entramado ligero de madera formado por montantes de 145×45 mm, colocados cada 600 mm en vertical y contra rastrel de 45x45mm cada 400mm en horizontal. Piezas de madera mecanizada, procedentes de stock en nave. Incluye replanteo, corte, fijaciones mecánicas, medios auxiliares y colocación completa según planos. Incluye formación de huecos para recibido de carpintería exterior mediante perfiles solapados de 145x45mm + 45x45mm.								
	L1	35,44			2,70000	95,68800			
	L2	24,31			2,70000	65,63700			
	L3	33,31			2,70000	89,93700			
	L4	17,63			2,70000	47,60100			
	L5	18,27			2,70000	49,32900			
	L6	24,28			2,70000	65,55600			
	L7	26,71			2,70000	72,11700			
							485,87	19,86	9.649,38
003.001.018	**m² LANA MINERAL ESPESOR 140 MM**								
	m². Aislamiento de lana mineral de espesor 140 mm Isover arena o similar totalmente colocado y fijado. Resistencia térmica conductividad térmica 0,034 W/(mK) , colocado a tope entre montantes de entramado ligero de madera de 145x45 y unido a elemento base de CLT.								
	L1	35,44			2,70000	95,68800			
	L2	24,31			2,70000	65,63700			
	L3	33,31			2,70000	89,93700			
	L4	17,63			2,70000	47,60100			
	L5	18,27			2,70000	49,32900			
	L6	24,28			2,70000	65,55600			
	L7	26,71			2,70000	72,11700			
	DEDUCCION HUECOS								
	V1	-7		2,40000	2,20000	-36,96000			
	V2	-7		2,40000	2,20000	-36,96000			
	V3	-17		0,90000	2,20000	-33,66000			
	V4	-3		0,90000	2,20000	-5,94000			
	V5	-3		0,90000	2,20000	-5,94000			
							366,41	17,66	6.470,80

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
003.001.019	**m² HERMETICIDAD MEDIANTE TELA + CINTAS HERMETICIDAD**								
	m². Tratamiento de la hermeticidad mediante la colocación de tela Riwega DO135 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa transpirable incluida colocación de cintas adhesivas en uniones especiales Riwega Tap Green o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Criterio de medición sin deducción de huecos.								
	muros								
	L1	1	35,44000		3,40000	120,49600			
	L2	1	24,31000		3,40000	82,65400			
	L3	1	33,31000		3,40000	113,25400			
	L4	1	17,63000		3,40000	59,94200			
	L5	1	18,27000		3,40000	62,11800			
	L6	1	24,28000		3,40000	82,55200			
	L7	1	26,71000		3,40000	90,81400			
	cubiertas								
	L1	7	9,40000	3,34000		219,77200			
	L2	6	7,00000	3,34000		140,28000			
	L3	6	9,40000	3,34000		188,37600			
	L4	6	7,00000	3,34000		140,28000			
	L5	6	9,40000	3,34000		188,37600			
	L6	6	7,00000	3,34000		140,28000			
	L7	6	9,40000	3,34000		188,37600			
	puerta entrada								
	L1	1	3,93100		3,15000	12,38265			
							1.829,95	8,13	14.877,49
003.001.020	**ml CINTAS HERMETICIDAD EXTERIOR**								
	ml. Tratamiento de la hermeticidad en contornos de carpinterías exteriores mediante la colocación de cintas aptas para exposición al exterior modelo Tape UV. Criterio de medición metros lineales de contorno de ventana + 15% de solapes. Incluso colocación.								
	L1	6	10,60000			63,60000			
	L2	1	56,60000			56,60000			
	L3	4	7,10000			28,40000			
	L4	1	56,60000			56,60000			
	L5	5	7,10000			35,50000			
	L6	1	56,60000			56,60000			
	L7	5	7,10000			35,50000			
							332,80	6,51	2.166,53
	TOTAL SUBCAPÍTULO 003.001 AISLAMIENTOS E								**200.076,68**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 003.002 CARPINTERÍA EXTERIOR								
003.002.001	**ud V01+V06 FIJO INF + OSC ABATIBLE SUP + FIJO LAT ALUMINIO RPT COR7**								
	ud. V01+V06 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2180 mm (cada módulo aprox. 1190 mm de ancho). Compuesta por fijo inferior + oscilobatiente abatible superior en V01 y fijo simple en V06. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Maneta A 1,15m de altura. Acristalamiento doble Climalit de seguridad: V01 5+5 /16A / 4+4 bajo emisivo; V06 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Herrajes, manetas redondeadas, bisagras y cerradura mediante llave interior y exterior en color negro. Todas las carpinterías se instalan con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L1	1				1,00000			
	L2	2				2,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	2				2,00000			
							7,00	1.888,06	13.216,42
CARPINMIN_02	**ud V02 FIJO LAT + PUERTA ABATIBLE ALUMINIO RPT COR70 2170X2380MM**								
	ud. V02 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2170 mm (aprox. 1190 mm cada módulo: puerta a la izquierda y fijo a la derecha). Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Puerta instalada con maneta a 1,15 m de altura. Herrajes, bisagras y cerradura en color negro. Todas las carpinterías se instalan con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L2	2				2,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	2				2,00000			
							6,00	1.957,77	11.746,62
003.002.003	**ud V02 FIJO LAT + PUERTA ABATIBLE ANTIPÁNICO**								
	ud. V02 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2170 mm (aprox. 1190 mm cada módulo: puerta a la izquierda y fijo a la derecha). Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Puerta instalada con maneta a 1,15 m de altura. Herrajes, bisagras y cerradura en color negro. Todas las carpinterías se instalan con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Con antipánico tipo push (barra roja) según normativa vigente.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	1.940,88	1.940,88

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
003.002.004	**ud V03 FIJO INF + OSC ABATIBLE SUP ALUMINIO RPT COR 70 880X2180MM**								
	ud. V03 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Fijo con ventana oscilobatiente de 880×2180 mm. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta de oscilobatiente ubicada a 1,15 m de altura. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L3	2				2,00000			
	L5	5				5,00000			
	L7	5				5,00000			
	L6	1				1,00000			
	L4	1				1,00000			
	L2	1				1,00000			
							15,00	924,61	13.869,15
003.002.005	**ud V03 FIJO INF + OSC BATIENTE SUP MOSQUITERA ALUMINIO RPT COR 70 8**								
	ud. V03 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Fijo con ventana oscilobatiente de 880×2180 mm. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta de oscilobatiente ubicada a 1,15 m de altura. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Mosquitera enrollable incluida.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L3	2				2,00000			
							2,00	895,67	1.791,34
003.002.006	**ud V04 PUERTA ALUMINIO RPT COR 70 880X2180MM**								
	ud. V04 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Puerta abatible de 880×2180 mm. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta ubicada a 1,15 m de altura. Cerradura mediante llave interior. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L2	1				1,00000			
	L4	1				1,00000			
	L6	1				1,00000			
							3,00	1.017,45	3.052,35

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
003.002.007	**ud V05 FIJO LT + OSC ABATIBLE ALUMINIO RPT COR70 2380X2180MM**								
	ud. V05 Carpintería de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje. Dimensiones totales 2380×2180 mm (puerta de 900 mm a la izquierda y fijo de 1500 mm a la derecha). Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta de la puerta ubicada a 1,15 m de altura. Herrajes y bisagras en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua. Adecuada para entornos de uso infantil y escolar, área polivalente.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L1	3				3,00000			
							3,00	1.811,27	5.433,81
003.002.008	**ud PE01 PUERTA DOBLE + FIJOS LAT ALUMINIO 2380X21800MM**								
	ud. PE01 Puerta doble de aluminio RPT COR-70 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, acabado 9005, suministro y montaje, dimensiones 2380×2180 mm. Compuesta por doble hoja con fijo a la izquierda. Perfiles de aluminio extrusión aleación 6063 T5, anodizable, profundidad marco y hoja 70 mm, con pletinas aislantes de poliamida. Acristalamiento doble Climalit de seguridad 4+4 /16A / 4+4 bajo emisivo. Maneta exterior y barra antipánico interior. Cerradura mediante llave interior y exterior. Herrajes en color negro. Instalación con cintas estancas y juntas de estanqueidad EPDM al aire y al agua.								
	Montaje incluido con premarcos, juntas de estanqueidad, herrajes, cerraduras, mecanismos de apertura y remates perimetrales interiores y exteriores. Incluye fijación al paramento, nivelación, comprobación de apertura y cierre, y protección del acabado durante la instalación. Totalmente instalada y operativa, garantizando estanqueidad, aislamiento térmico y acústico conforme a normativa vigente y especificaciones del proyecto.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	3.020,11	3.020,11
003.002.009	**ud RECERCADO VENTANA 2190X2390 MM DE PROF 24 CM**								
	ud. Recercado de 2190 x 2390mm para colocación sobre hueco de obra de 2400x2200mm metálico o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 3mm de espesor y 24 cm de profundidad. Incluido bastidor perimetral a base de tubo rectangular 60.25 en dintel y jambas y 60.15 en vierteaguas. Totalmente instalado sobre contorno de CLT mediante tornillería de cabeza plana y posterior pintado.								
	L1	5				5,00000			
	L2	4				4,00000			
	L4	4				4,00000			
	L6	4				4,00000			
							17,00	707,29	12.023,93
003.002.010	**ud RECERCADO VENTANA 890X2390 MM DE PROF 24 CM**								
	ud. Recercado de 890 x 2390mm para colocación sobre hueco de obra de 900x2200mm metálico o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 3mm de espesor y 24 cm de profundidad. Incluido bastidor perimetral a base de tubo rectangular 60.25 en dintel y jambas y 60.15 en vierteaguas. Totalmente instalado sobre contorno de CLT mediante tornillería de cabeza plana y posterior pintado.								
	L2	2				2,00000			
	L3	4				4,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	2				2,00000			
	L5	5				5,00000			
	L7	5				5,00000			
							20,00	471,53	9.430,60
003.002.011	**m² CHAPA PERFORADA PLEGADA**								
	m². Chapa perforada R5 T8 KEOPS FA o o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 47MM de ala de 40cm de altura atornillada a perfilaría metálica base.								
	L1	35,44000		0,40000		14,17600			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026.0028454.001

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L2	1	12,60000		0,40000	5,04000			
	L3	1	33,32000		0,40000	13,32800			
	L4	1	3,00000		0,40000	1,20000			
	L5	1	18,27000		0,40000	7,30800			
	L6	1	12,60000		0,40000	5,04000			
	L7	1	26,72000		0,40000	10,68800			
	torreones cubierta	11	4,00000		1,00000	44,00000			
							100,78	106,09	10.691,75
AIS04.08	**m² REVESTIMIENTO DE FACHADA PANEL COMPOSITE CLARO 4 MM SIN RASTREL**								
	m². Sistema de panel composite 4 mm espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio , con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, colocada mediante el sistema adhesivo sobre subestructura soporte compuesta de montantes realizados con perfiles metálicos en forma de omega 35 mm.								
	L8	6	11,00000	2,56000		168,96000			
	L9	1	48,00000	1,10000		52,80000			
							221,76	148,25	32.875,92
003.002.013	**m² VINILO TRANSLÚCIDO**								
	m². Vinilo translúcido con colocación. (Precio unitario por metro cuadrado).								
	Lote 1								
	PE01	1		2,35000	1,50000	3,52500			
	V05	3		2,35000	1,06900	7,53645			
	V02	1		1,10000	1,50000	1,65000			
		1		1,19000	1,06000	1,26140			
	V01+V06	1		1,19000	1,06000	1,26140			
	Lote 2, 4, 6								
	V01+V06	6		1,19000	1,06000	7,56840			
	V02	6		1,10000	1,50000	9,90000			
		6		1,19000	1,06000	7,56840			
	V03	3		0,85000	1,06000	2,70300			
	V04	3		0,85000	1,50000	3,82500			
	Lote 3, 5, 7								
	V03	14		0,85000	1,50000	17,85000			
							64,65	64,87	4.193,85
003.002.014	**ud PLATAFORMAS PARA INSTALACION Y PROTECCIÓN MAQUINAS DE CUBIERTA**								
	ud. Sistema industrializado de instalación y protección de equipos en cubierta formado por estructura portante mediante bastidor de perfiles tubulares de acero galvanizado, soportes metálicos de elevación y sustentación, cerramiento mediante chapa perforada galvanizada(no incluido en esta partida), losas filtrón para reparto de cargas y apoyo sobre la impermeabilización, elementos de rigidización, barras de montaje antivibraciones, tornillería, herrajes y accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluye replanteo, fabricación en taller, transporte, elevación a cubierta, montaje, nivelación y fijación.								
	Protecciones máquinas	11				11,00000			
							11,00	1.289,50	14.184,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 003.002 CARPINTERÍA EXTERIOR								**137.471,23**
	TOTAL CAPÍTULO 003 ENVOLVENTE								**337.547,91**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 004 INSTALACIONES								
	SUBCAPÍTULO 004.001 INSTALACION ELÉCTRICA Y TELECO								
	APARTADO 06 RED DE TELECOMUNICACIONES								
2.1.1.4	**ud Panel 24 RJ45 UTP Cat.6**								
	ud. Suministro e instalación de panel 24 RJ45 UTP Cat.6, montaje directo del conector sobre el panel. Totalmente instalado, probado y certificado. Incluso pequeño material y medios auxiliares.								
		2				2,00000			
							2,00	268,10	536,20
2.1.1.5	**ud Panel guía cables con anillas 1 U**								
	ud. Suministro e instalación de panel guía cables con anillas 1 UA.								
		1				1,00000			
							1,00	24,56	24,56
2.1.1.6	**ud Latiguillo Cat. 6 UTP 4 pares RJ45 - RJ45 2m**								
	ud. Suministro e instalación de latiguillo Cat. 6 UTP 4 pares RJ45 - RJ45 2m, conductores flexibles, cubierta libre de halógenos LSHF.								
		10				10,00000			
							10,00	11,98	119,80
2.1.1.2	**ud Armario Mural, 15 U, 600x600**								
	ud. Suministro e instalación de armario Mural, 15 U, 600x600, equipado con 4 perfiles, puerta trasera ciega con cerradura, puerta delantera de cristal con cerradura, 2 paneles laterales ciegos desmontables, 6 paneles guiacables horizontales laterales, 8 anillas pasahilos laterales y con 4 pies ajustables en altura, carga máxima 750 kg, cumple con IEC 297-2. Totalmente terminado, probado y certificado. Medida la unidad completa.								
	L1 (Cuadro Instalaciones 2)	1				1,00000			
							1,00	484,34	484,34
D42OP300	**ml CABLEADO INTERIOR UTP CAT-6**								
	ml. Suministro e instalación de cableado telefónico interior de usuario formado por tubo currugado y cable UTP CAT-6 para conectar el PAU con las tomas RJ-45 directamente, configuración en estrella. Medida la longitud ejecutada.								
	PUESTOS DE TRABAJO								
	RACK	2	3,00000			6,00000			
	Aula 1	2	51,00000			102,00000			
	Aula 2	2	45,00000			90,00000			
	Aula 3	2	31,00000			62,00000			
	Aula 4	2	23,00000			46,00000			
	Aula 5	2	33,00000			66,00000			
	Aula 6	2	39,00000			78,00000			
	Sala Profesores	2	28,00000			56,00000			
	Sala Profesores	2	21,00000			42,00000			
	Dirección	2	10,00000			20,00000			
	TOMAS RJ45								
	Distribuidor	1	29,00000			29,00000			
	Distribuidor	1	40,00000			40,00000			
	Dormitorio 1-2	1	36,00000			36,00000			
	Dormitorio 3-4	1	25,00000			25,00000			
	Cocina	1	42,00000			42,00000			
	Lavandería	1	57,00000			57,00000			
	Disttribuidor 2	1	63,00000			63,00000			
	Dormitorio 5-6	1	40,00000			40,00000			
	Sala Polivalente	1	17,00000			17,00000			
	Hall	1	10,00000			10,00000			
							927,00	1,35	1.251,45

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27XH115	**ud TOMA VOZ/DATOS EMPOTRAR (4 ENCHUFES+2 RJ)**								
	ud. Suministro e instalación de conjunto modular para puesto de informática de empotrar en pared TM-3 de CYMEN compuesto de: 4 enchufes con toma de tierra lateral y dos tomas RJ, una para teléfono (RJ10) y otra para ordenador (RJ45), incluso acometida eléctrica hasta 6 metros de distancia desde la caja general de distribución realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm², (activo, neutro y protección), totalmente montado e instalado.								
	L1 (Instalaciones 2)	1				1,00000			
	L2 (Aulas 5-6)	2				2,00000			
	L4 (Aulas 3-4)	2				2,00000			
	L5 (Dirección y Sala de profesores)	2				2,00000			
	L6 (Aulas 1-2)	2				2,00000			
	L7 (Atención Especial)	1				1,00000			
							10,00	172,69	1.726,90
D27XH025	**ud TOMA DE DATOS RJ45 CAT 6 CALSE 1 TOMA JUNG LS990 LES COULEURS**								
	ud. Suministro e intalación de toma de datos ejecución empotrada, marca JUNG modelo placa LC 969-1 UA, en LES COULEURS mas toma RJ45 categoría 6 modelo UAE 8 UPOK6, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio o equivalente a criterio de la dirección facultativa. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación, así como la parte proporcionan de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.								
	L1 (Área Polivalente)	1				1,00000			
	L3 (Dorm 5-6, Distribuidor 2, Lavandería y Cocina)	5				5,00000			
	L5 (Distribuidor 1 y Dorm 3-4)	2				2,00000			
	L7 (Distribuidor 1 y Dormitorio 1-2)	3				3,00000			
							11,00	95,19	1.047,09
004.001.0058	**ud VIDEOPORTERO / CONTROL DE ACCESO**								
	ud. Suministro e instalación de repetidor de videoportero con módulo de control de acceso principal, incluyendo montaje, fijaciones, alimentación eléctrica y configuración. Ejecutado conforme a normativa eléctrica y de telecomunicaciones vigente. Medida la unidad instalada y operativa.								
	L1 (Acceso)	1				1,00000			
	L3 (Cocina y despensa)	2				2,00000			
	L5 (Dirección)	1				1,00000			
							4,00	416,05	1.664,20
004.001.001.0	**ud REPETIDOR WIFI**								
	ud. Suministro e instalación de repetidor Wi-Fi para interconexión de módulos prefabricados, incluyendo montaje, fijaciones, alimentación eléctrica y configuración. Garantiza ampliación de cobertura de red inalámbrica en aulas y espacios comunes, preparado para conexión rápida entre módulos sin manipulación de cableado interno. Ejecutado conforme a normativa eléctrica y de telecomunicaciones vigente. Medida la unidad instalada y operativa.								
		6				6,00000			
							6,00	229,41	1.376,46
	TOTAL APARTADO 06 RED DE TELECOMUNICACIONES								**8.231,00**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01 CUADROS ELÉCTRICOS								
D27IE050	**ud CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN**								
	ud. Suministro e instalación de de distribución, protección y mando para local con uso de local escolar, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de superficie modelo IDE ATLANTIC modelo 40ENL144-192, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 192 módulos. Envolvente: 40ENL144-192: Armario superficie enlzable IP40 144-192 módulos 670x1310x216- 1 ud PT40SUP144-192: Puerta transparente armario supeficie IP40 670x1310- 1 ud 48704: Kit de tapas para interruptor de caja moldeada y embarrado (144 módulos)- 1 ud 48013: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 8 ud TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 1ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 8 ud Aparallaje: U457654- IGM 200A (III+N) 1 ud U30IA040- PIA 25-32 A (III+N) 6 ud U30IA047 - PIA III+N 40-63A,S253NC40 ABB 1 ud U30IA025 - Diferencial 63A/4p/30mA 1 ud U30IA020 - Diferencial 40A-25A/4p/300mA 5 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 5 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 14 ud U30IM101 - Contactor 40A/2 polos/220V 1 ud U30IG501 - Reloj-horario 15A/220V reserva cuerda 1 ud U30IA405 - Limitador sobretension 15KA, 1,2KV 1 ud Aparellaje colocado en la envolvente y disposición reseñada en planos, incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, fijación elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada, salida, bornas. Colocado y en funcionamiento. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
		1				1,00000			
							1,00	4.475,87	4.475,87
CS026006	**ud CUADRO SECUNDARIO CS0-COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS0- COCINA, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado, modelo IDE ATLANTIC 40EMP96-120PT, o similar equivalentea criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 120 módulos. Envolvente: 40EMP96-120PT: Armario empotrar IP40 96-120 módulos 660x920x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 5 ud TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 2 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 5 ud Aparallaje: U30IA025 - Diferencial 63A/4p/30mA 1 ud U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30-300mA 7 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 7 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 11 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
		1				1,00000			
							1,00	1.637,28	1.637,28

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CS126006	**ud CUADRO SECUNDARIO CS1-AULA 1-2**								
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS1- AULAS 1-2, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 12 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
						1,00000			
							1,00	1.393,08	1.393,08
CS226006	**ud CUADRO SECUNDARIO CS2- AULAS 3-4**								
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS2- AULAS 3-4, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 4 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 12 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
						1,00000			
							1,00	1.447,47	1.447,47

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CS326006	**ud CUADRO SECUNDARIO CS3-AULAS 5-6**								
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS2- AULAS 5-6, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 6 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 3 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 14 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
						1,00000			
							1,00	1.639,98	1.639,98
CS426006	**ud CUADRO SECUNDARIO CS4-VESTUARIOS**								
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS4- VESTUARIOS, con pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico empotrado modelo IDE ATLANTIC EMP48-72PT, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 40EMP48-72PT: Armario empotrar IP40 48-72 módulos 660x520x110 puerta transparente- 1 ud 48014: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 3 ud TMM150F: Tapa metálica modular fija 150 mm altura- 3 ud Aparallaje: U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 6 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 1 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 17 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
						1,00000			
							1,00	1.500,86	1.500,86

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CS526005	**ud CUADRO SECUNDARIO CS5-SALA PCI**								
	ud. Suministro e instalación de Cuadro Secundario CS5- SALA PCI, IP65, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de superficie modelo IDE ATLANTIC 65SUP48, o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,con capacidad para 72 módulos. Envolvente: 65SUP48-72PT: Armario superficie compacto IP65 48-72 módulos 670x510x212 puerta transparente- 1 ud 48013: Raíl DIN 24 módulos + soportes de ensamblaje de superficie- 2 ud TCM50F: Tapa metálica ciega fija 50 mm altura- 1 ud TMM200F: Tapa metálica modular fija 200 mm altura- 2 ud Aparallaje: U30IA020 - Diferencial 20-40A/4p/30mA 1 ud U30IA015 - Diferencial 40A/2p/30mA 2 ud U30IA040- PIA 20-32 A (III+N) 2 ud U30IA035 - PIA 5-10-15-20-25 A (I+N) 4 ud Aparallaje instalado en la envolvente y disposición según esquem aunifilar. Incluso montaje por cuadrista especializado, material auxiliar, pequeño material, fijación de elementos, embarrados de cobre enfundados o protegidos con metacrilato, repartidor, peines, rotulación, conexión con lineas de entrada y salida, bornas. Terminado, probado y funcionando. Dispondrá de espacio de reserva para instalación de medidores miniARE								
		1				1,00000			
							1,00	740,65	740,65
	TOTAL APARTADO 01 CUADROS ELÉCTRICOS								**12.835,19**
	APARTADO 02 CIRCUITOS ELÉCTRICOS								
D27EF015	**ml DERIVACIÓN INDIVIDUAL 4x1x70 mm² Cu**								
	m. Suministro e instalación de derivación individual 4x1x70 mm² Cu 0.6/1kV RZ1-k (AS), (delimitada entre la centralización de contadores y el cuadro de distribución), conductores de cobre de 70 mm² aislados, para una tensión nominal de 1kV en sistema trifásico más protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de zonas comunes. ITC-BT 15 y cumplirá con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.								
	Derivación individual	1	105,00000			105,00000			
							105,00	95,46	10.023,30
D27JP395	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x25 (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=40 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x25 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	L3(A CS0-COCINA)	1	40,00000			40,00000			
							40,00	35,14	1.405,60
D27JP390	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x16 (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=32 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x16 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	L2(A CS3-AULAS 5-6)	1	21,00000			21,00000			
							21,00	20,31	426,51

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27JP385	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x10 (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 5x10 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	L6(A CS1-AULAS 1-2)	1	30,00000			30,00000			
	L4(A CS2-AULAS 3-4)	1	27,00000			27,00000			
	L5, L7(A CS4-VESTUARIOS)	1	18,00000			18,00000			
							75,00	16,59	1.244,25
D27JP335	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x6 mm² (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia Rz1-K 06/1kV 5x6 mm², en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Recarga VE	1	36,00000			36,00000			
							36,00	8,27	297,72
D27JP375	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x6 (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x6 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	SC4-VESTUARIOS/ADMIN								
	Clima 2	26				26,00000			
	Clima 3	8				8,00000			
							34,00	11,93	405,62
D27JP365	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	SC0-COCINA								
	Marmita	1	8,00000			8,00000			
	Plancha	1	8,00000			8,00000			
	Lavadora	1	6,00000			6,00000			
	Secadora	1	6,00000			6,00000			
	SC1-AULAS 1 Y 2								
	Clima 1	1	20,00000			20,00000			
	SC2-AULAS 3 Y 4								
	Clima 4	1	10,00000			10,00000			
	SC3-AULAS 5 Y 6								
	Clima 6	1	6,00000			6,00000			
							64,00	9,30	595,20
D27JP355	**ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	CGBT								
	TC Inst	1	16,00000			16,00000			
	TC Sala polivalente	1	25,00000			25,00000			
	Rack	1	3,00000			3,00000			
	Puerta de entrada	1	20,00000			20,00000			
	Clima 5	1	12,00000			12,00000			
	Recuperador 5	1	13,00000			13,00000			
	SC0-COCINA								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Lavavajillas	1	5,00000			5,00000			
	Placa	1	10,00000			10,00000			
	Horno	1	9,00000			9,00000			
	TC Cocina	1	10,00000			10,00000			
	TC Almacenes	1	12,00000			12,00000			
	TC Lavendería	2	10,00000			20,00000			
	Pelapatatas	1	2,00000			2,00000			
	Freidora	1	6,00000			6,00000			
	SC1-AULAS 1 Y 2								
	TC Aula 1	1	10,00000			10,00000			
	TC Aula 2	1	8,00000			8,00000			
	TC Aseos	1	15,00000			15,00000			
	TC Dormitorio	1	18,00000			18,00000			
	Recuperador 1	1	10,00000			10,00000			
	SC2-AULAS 2 Y 3								
	TC Aula 3	1	10,00000			10,00000			
	TC Aula 4	1	8,00000			8,00000			
	TC Aseos	1	15,00000			15,00000			
	TC Dormitorio	1	18,00000			18,00000			
	Recuperador 4	1	10,00000			10,00000			
	SC3-AULAS 5 Y 6								
	TC Aula 5	1	18,00000			18,00000			
	TC Aula 6	1	18,00000			18,00000			
	TC Aseos	1	10,00000			10,00000			
	TC Dormitorio	1	15,00000			15,00000			
	Clima 7	1	14,00000			14,00000			
	Clima 8	1	10,00000			10,00000			
	Recuperador	1	10,00000			10,00000			
	SC4-VESTUARIOS/ADMIN								
	TC Vestuario M	1	16,00000			16,00000			
	TC Vestuario F	1	13,00000			13,00000			
	TC Sal prof/AMPA	1	10,00000			10,00000			
	TC Sal prof/Distribuidor	1	18,00000			18,00000			
	Recuperador	1	20,00000			20,00000			
	Recuperador	1	11,00000			11,00000			
							468,00	8,52	3.987,36

D27JP345 **ml CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)**

ml. Suministro e instalación de circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 o equivalente a criterio de la dirección facultativa y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

	CS0-COCINA								
	Alumbrado Cocina- Desp	1	21,00000			21,00000			
	Alumbrado almacenes	1	20,00000			20,00000			
	Emergencias	1	20,00000			20,00000			
	SC1-AULAS 1 Y 2								
	Alumbrado Aula 1	1	16,00000			16,00000			
	Alumbrado Aula 2	1	12,00000			12,00000			
	Alumbrado dormitorio	1	15,00000			15,00000			
	Emergencias 5	1	20,00000			20,00000			
	Alumbrado aseos/ paso	1	18,00000			18,00000			
	Alumbrado exterior	1	25,00000			25,00000			
	Emergencias 6	1	20,00000			20,00000			
	SC2-AULAS 3 Y 4								
	Alumbrado Aula 3	1	18,00000			18,00000			
	Alumbrado Aula 4	1	12,00000			12,00000			
	Alumbrado Dormitorio	1	15,00000			15,00000			
	Emergencias 7	1	18,00000			18,00000			
	Alumbrado Aseos/ Paso	1	19,00000			19,00000			
	Alumbrado Exterior	1	25,00000			25,00000			
	Emergencias 8	1	20,00000			20,00000			
	SC3-AULAS 5 Y 6								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Alumbrado Aula 5	1	12,00000			12,00000			
	Alumbrado Aula 6	1	22,00000			22,00000			
	Alumbrado Dormitorio	1	18,00000			18,00000			
	Emergencias 9	1	18,00000			18,00000			
	Alumbrado Aseoss/ pado	1	9,00000			9,00000			
	Alumbrado Exterior	1	25,00000			25,00000			
	Emergencias 10	1	20,00000			20,00000			
	SC4-VESTUARIOS/ADMIN								
	Alumbrado Vestuario M	1	18,00000			18,00000			
	Alumbrado Vestuario F	1	18,00000			18,00000			
	Alumbrado Prof/ AMPA	1	15,00000			15,00000			
	Emergencias 11	1	20,00000			20,00000			
	Alumbrado Dirección/ Aseos	1	15,00000			15,00000			
	Alumbrado Distribuidor	1	25,00000			25,00000			
	Alumbrado Exterior	1	20,00000			20,00000			
	Emergencias 12	1	20,00000			20,00000			
							589,00	7,96	4.688,44
D27EIF305ET	**ml L.G.A. SUB. RESISTENTE FUEGO 5x6 SZ1-K (AS+)**								
	ml. Suministro e instalación de línea general de alimentación enterrada resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x6 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm o equivalente a criterio de la dirección facultativa, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
	L1 (A CS5. Sala PCI)	1	14,00000			14,00000			
							14,00	20,53	287,42
D27EIF305	**ml CIRCUITO RESISTENTE FUEGO 5x6 mm² SZ1-K (AS+)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x6 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
	Grupo Bombeo	1	3,00000			3,00000			
							3,00	125,75	377,25
D268475RJT5	**ml CIRCUITO RESISTENTE AL FUEGO 2x2,5 mm² SZ1-K (AS+)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x2,5 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
	Aerotermo	1	2,00000			2,00000			
	Tomas corriente	1	2,00000			2,00000			
							4,00	28,27	113,08
D27464HRHET	**ml CIRCUITO RESISTENTE AL FUEGO 2x1,5 mm² SZ1-K (AS+)**								
	ml. Suministro e instalación de circuito resistente al fuego SZ1-K (AS+) 5x1,5 mm² sin pantalla, bajo tubo de PVC Dext= 75 mm, y conductores de cobre de 6 mm² aislados, cables con una resistencia intrínseca al fuego, clasificados PH 90 (continuidad de suministro del circuito durante 90 minutos), para utilización en: líneas de ascensores de emergencia, instalación de detección de incendios, extracción de garajes, grupo de bombeo de fecales, grupos de presión de protección contra incendios, trampillas de ventilación, exutorios o aireadores y compuertas cortafuegos o semejantes, según ITC-BT 28.								
	Alumbrado	1	3,00000			3,00000			
	Emergencias	1	3,00000			3,00000			
							6,00	23,68	142,08

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.7.1	**ud RED EQUIPORTENCIAL HUMEDOS**								
	ud. Suministro e instalación de red equipotencial de cuartos húmedos.								
	L5 (Aseo M)	1				1,00000			
	L5 (Aseo F)	1				1,00000			
	L7 (Vestuario F)	1				1,00000			
	L7 (Vestuario M)	1				1,00000			
	L6 (Aseo 1-2)	1				1,00000			
	L6 (Aseo 3-4)	1				1,00000			
	L6 (Aseo 5-6)	1				1,00000			
	L3 (Cocina)	1				1,00000			
							8,00	164,90	1.319,20
004.001.003.0	**ud MÓDULO CONEXIÓN RÁPIDA ENTRE MÓDULOS**								
	ud. Suministro e instalación de sistema de conexión eléctrica enchufable para interconexión de módulos tridimensionales industrializados, compuesto por conectores industriales multipolares con grado de protección mínimo IP65, aptos para la intensidad del circuito, con enclavamiento de seguridad o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Incluye conductores flexibles libres de halógenos, continuidad de conductor de protección y unión equipotencial a estructura metálica. Montaje preparado para conexión y desconexión rápida en obra sin manipulación de cableado interno. Ejecutado conforme al REBT, incluyendo accesorios, fijaciones, señalización, pruebas de continuidad y correcto funcionamiento. Medida la unidad completamente instalada y probada.								
	L1	7				7,00000			
	L2	5				5,00000			
	L3	5				5,00000			
	L4	6				6,00000			
	L5	6				6,00000			
	L6	5				5,00000			
	L7	5				5,00000			
							39,00	99,87	3.894,93
	TOTAL APARTADO 02 CIRCUITOS ELÉCTRICOS.....								**29.207,96**
	APARTADO 03 MECANISMOS								
D27KAP815	**ud PUNTO LUZ SENCILLO LOCAL PÚBLICA CONCURRENCIA**								
	ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar LEGRAND VALENA NEXT o similar equivalente y marco respectivo en blanco, totalmente montado e instalado.								
	L3 (Cocina)	6				6,00000			
	L1 (Salas Instalaciones)	3				3,00000			
							9,00	22,84	205,56
VALREG774	**ud PUNTO LUZ INALÁMBRICO CON REGULACIÓN**								
	ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo/conmutado inalámbrico, LEGRAND VALENA NEXT MECÁNICO, o similar equivalente, con regulación de intensidad en blanco, totalmente montado e instalado.								
	L3 (Dormitorio 5-6)	2				2,00000			
	L5 (Dormitorio 3-4)	2				2,00000			
	L7 (Dormitorio 1-2)	2				2,00000			
							6,00	59,05	354,30
VALON644	**ud PUNTO LUZ INALÁMBRICO MECÁNICO**								
	ud. Suministro e instalación de punto luz sencillo/conmutado inalámbrico, LEGRAND VALENA NEXT MECÁNICO, o similar equivalente, modo ON/OFF, en blanco totalmente montado e instalado.								
	L1	6				6,00000			
	L2	5				5,00000			
	L3	5				5,00000			
	L4	5				5,00000			
	L5	5				5,00000			
	L6	5				5,00000			
	L7	5				5,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							36,00	43,99	1.583,64
D27OCP815	**ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" PÚBLICA CONC.**								
	ud. Suministro e instalación de base enchufe LEGRAND VALENA NEXT, o similar equivalente, con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar, aislados pública concurrencia 2,5 mm², (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo en blanco, totalmente montado e instalado.								
	L1	14				14,00000			
	L2	9				9,00000			
	L3	40				40,00000			
	L4	9				9,00000			
	L5	19				19,00000			
	L6	9				9,00000			
	L7	20				20,00000			
							120,00	42,36	5.083,20
D27OEM101	**ud BASE ENCHUFE 25A LEGRAND**								
	ud. Suministro e instalación de base enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC corrugado M 32/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 6 mm², (activo, neutro y protección), incluido caja registro, caja mecanismos especial con tornillo, base enchufe de 25 A (II+T.T.) Legrand en blanco, totalmente montado e instalado.								
	L3 (Lavadora y plancha)	2				2,00000			
							2,00	54,56	109,12
D27OEM150	**ud BASE ENCHUFE 20A LEGRAND**								
	ud. Suministro e instalación de base enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC corrugado M 32/gp 5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 4 mm², (activo, neutro protección), incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe de 25 A (II+T.T.) Legrand en blanco, totalmente montado e instalado.								
	L3 (Ind., marm., Horn y Lava.)	4				4,00000			
							4,00	42,52	170,08
D27LA315	**ud PUNTO PULSADOR TIMBRE BJC-IRIS**								
	ud. Suministro e instalación de punto pulsador timbre realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² incluido caja registro, cajas mecanismos universal con tornillo, pulsador y zumbador BJC-IRIS y marcos respectivos, en blanco totalmente montado e instalado.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	57,66	57,66
1.5.1.1	**ud DETECTOR DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO**								
	ud. Suministro e instalación de detector de presencia y movimiento empotrable en techo. Marca/modelo: ORBIS o similar. Incluso p.p. de caja de derivación, lineas de derivación con cable RZ1K 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu, tubo corrugado flexible doble capa D20 mm según REBT-02, material de fijación y mano de obra. Totalmente terminado y probado. Medida la unidad colocada.								
	L1	2				2,00000			
	L5	3				3,00000			
	L7	7				7,00000			
							12,00	68,19	818,28
D27KMP825	**ud PUNTO LUZ TEMPORIZADO TUBO PVC PÚB. CONC.**								
	ud. Suministro e instalación de punto de luz temporizado LEGRAND realizado en canalización PVC rígido de D=20 y conductor unipolar pública concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm² así como reloj programador, caja de registro, y regletas, en blanco totalmente montado e instalado.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	67,72	67,72
	TOTAL APARTADO 03 MECANISMOS.....								**8.449,56**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 004.001 INSTALACION ELÉCTRICA Y								**58.723,71**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO M7_FONTANERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO								
M7IFYSFRE	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO FREGADERO**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de fregaderos, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregaderos ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.								
	L3 lavandería	1				1,00000			
	L3 cocina	2				2,00000			
	L3 office	1				1,00000			
	L4	1				1,00000			
							5,00	255,17	1.275,85
004.002.002	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO INODOROS**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de inodoros, realizada con tubería de polietileno reticulado (método Engel) para la red de agua fría, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.								
	L2 (Aseos aula)	4				4,00000			
	L4 (Aseos aula)	2				2,00000			
	L5 (aseos M y F)	2				2,00000			
	L6 (Aseos aula)	4				4,00000			
	L7 (vestuarios)	3				3,00000			
							15,00	268,00	4.020,00
M7IFYSLAVD	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO LAVABO**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregaderos ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.								
		17				17,00000			
							17,00	303,23	5.154,91
004.002.004	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO AEROTERMO**								
	ud. Instalación de fontanería completa para suministro de agua, recogida de aerotermo y conexiones hidraúlicas según memoria de instalación de acs realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.								
	acs	1				1,00000			
							1,00	7.745,00	7.745,00
M7IFYS	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO DUCHA**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de a gua y recogida de ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregaderos ni grifería. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.								
		3				3,00000			
							3,00	305,33	915,99

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.002.006	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO COCINA OFFICE Y LAVANDERIA**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de agua y recogida de lavadora, secadora, lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.								
	marmita	1				1,00000			
	pelapatatas	1				1,00000			
	secadora	1				1,00000			
	lavadora	1				1,00000			
	lavavajillas	1				1,00000			
	horno	1				1,00000			
							6,00	294,93	1.769,58
004.002.007	**ud INST FONTANERIA Y SANEAMIENTO BAÑERA**								
	ud.Suministro e instalación de fontanería completa para suministro de agua y recogida de lavadora, secadora, lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tes, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento y parte proporcional de llaves de corte del cuarto húmedo.								
	L2 (Aseos aulas)	2				2,00000			
	L4 (Aseos aulas)	2				2,00000			
	L6 (Aseos aulas)	2				2,00000			
							6,00	294,93	1.769,58
004.002.008	**ud INST SANEAMIENTO MAQUINAS CLIMA**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para recogida de condensados de máquinas de clima, con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.								
	L1 (vestibulo)	1				1,00000			
	L2 (aseo)	1				1,00000			
	L3 (cocina)	1				1,00000			
	L3 (distribuidor)	1				1,00000			
	L4 (aseo)	1				1,00000			
	L4(distribuidor)	1				1,00000			
	L5 (salas)	3				3,00000			
	L6(aseo)	1				1,00000			
	L7(vestuarios)	3				3,00000			
							13,00	90,80	1.180,40
I	**ud INST SANEAMIENTO SUMIDEROS SUELO**								
	ud. Suministro e instalación de fontanería completa para recogida de sumideros verticales de suelo, con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm para la red de desagüe hasta sifón individual (no incluido en esta partida), totalmente terminada. Incluidos todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.								
	L1 Instalaciones	2				2,00000			
	L2 aseo	1				1,00000			
	L3 cocina lavanderia	2				2,00000			
	L4 aseo	1				1,00000			
	L6 aseo	1				1,00000			
							7,00	126,85	887,95
004.002.010	**ud PREINSTALACION CONTADOR GENERAL**								
	ud. Preinstalación de contador general de agua 2" DN 50 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y material auxiliar.								
						1,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	485,70	485,70
004.002.011	**ud RED INTERIOR DE DISTRIBUCIÓN**								
	ud. Suministro e instalación de red interior completa de distribución de agua fría y agua caliente sanitaria (ACS) del edificio, ejecutada con tubería de polietileno reticulado (PEX), de diámetros según proyecto, incluyendo distribución principal, derivaciones y conexiones a los distintos módulos y llaves de cuarto húmedo. Totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.								
		1				1,00000			
							1,00	10.154,25	10.154,25
GARGO1	**ML BAJANTE PVC 75MM**								
	ml. Suministro e instalación de bajante de PVC rígido Ø 75 mm para evacuación de aguas pluviales. Suministro e instalación de tubo rígido de PVC conforme a normativa UNE-EN 1329-1, con accesorios de unión, codos, abrazaderas y fijaciones a fachada según planos. Incluye colocación completa desde la cubierta hasta el punto de descarga, sellado de juntas, protección contra dilatación térmica y fijación con soportes adecuados cada 2 m aproximadamente. Adecuada para evacuación de aguas pluviales en edificación, resistente a la intemperie y a la radiación UV.								
	L1	14		3,00000		42,00000			
	L2	12		3,00000		36,00000			
	L3	12		3,00000		36,00000			
	L4	12		3,00000		36,00000			
	L5	12		3,00000		36,00000			
	L6	12		3,00000		36,00000			
	L7	12		3,00000		36,00000			
							258,00	17,63	4.548,54
004.002.013	**ud SUMIDERO VERTICAL SUELO**								
	ud. Suministro e instalación de sumidero sifónico para suelo modelo SYPHON 50 TARKETT o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Suministro e instalación de sumidero para pavimentos vinílicos o continuos, apto para conexión a red de saneamiento de Ø50 mm o similar, fabricado en material plástico técnico o acero inoxidable, con cuerpo sifónico incorporado, salida vertical u horizontal según proyecto y rejilla superior registrable. Incluye pieza de unión estanca con el revestimiento continuo, sistema de apriete o brida de fijación, junta de estanqueidad, conexión a tubería de desagüe, sellado perimetral y material auxiliar necesario. Totalmente instalado, probado y en correcto funcionamiento, garantizando estanqueidad, evacuación adecuada y cumplimiento de normativa vigente.								
	L1 instalaciones	2				2,00000			
	L2 baño aulas 5-6	1				1,00000			
	L3 cocina-lavanderia	2				2,00000			
	L4 baño aulas 3-4	1				1,00000			
	L6	1				1,00000			
							7,00	140,97	986,79
004.002.014	**ud CODO CONEXIÓN ENTRE CAZOLETA BAJANTE DIAM. 75MM**								
	ud. Suministro e instalación de codo de conexión para unión entre cazoleta sifónica de cubierta y bajante vertical, de diámetro nominal 75 mm para evacuación de aguas pluviales, conforme a UNE-EN 1329 o norma equivalente, con sistema de unión según tipo de tubo instalado.								
	L1	14				14,00000			
	L2	12				12,00000			
	L3	12				12,00000			
	L4	12				12,00000			
	L5	12				12,00000			
	L6	12				12,00000			
	L7	12				12,00000			
							86,00	15,05	1.294,30
M7_SANEAMIENT	**ud GÁRGOLAS PORCHE ACCESO**								
	ud. Suministro e instalación de saneamiento compuesta por 1 gárgola para evacuación de aguas pluviales formada por tubo de PVC de 75mm (2 gárgolas por cada porche).								
		10				10,00000			
							10,00	52,87	528,70
	TOTAL SUBCAPITULO M7_FONTANERÍA INSTALACIÓN								**42.717,54**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 004.003 INSTALACIÓN ACS								
004.003.001	**ud UNIDAD EXTERIOR COMPACTA PUZ-WZ60 VAA**								
	ud. Suministro de unidad exterior para bomba de calor aire-agua KOSNER o similar. Capacidad 6kW (A7/W35) /3,6kW (A35/W7). Monofásica. Conexión 100% hidráulica. Refrigerante R290 PCA 3. Eficiencia A+++/A++. Chasis silecioso. Potencia sonora (PWL) dB(A).								
		1				1,00000			
							1,00	3.939,01	3.939,01
004.003.002	**ud HYDROBOX ERPX-VM2E**								
	ud. Suministro de hydrobox KOSNER ERPX-VM2E o similar. Generación E. Conexión Hidráulica. Reversible frío/calor. Packaged.								
		1				1,00000			
							1,00	2.774,50	2.774,50
004.003.003	**ud CONTADOR DE CALORÍAS COMPACTO KAMSTRUP MULTICAL 403 1,5 m3/h**								
	ud. Suministro de contador de calorías compacto marca Kamstrup, modelo Multical 403, o equivalente, referencia de producto KC403W4021551220, diseñado para la medición de consumos en instalaciones centralizadas. Su diseño robusto hace posible la precisión durante toda la vida útil del contador. Con caudalímetro ultrasónico Ultraflow para calor, caudal nominal QP 1,5 m3/h, 110 mm x G3/4 , PN 16/25. Con juego de 2 sondas de inmersión directa con 1,5 m de cable, diámetro 5,8 mm; incluyendo racor adaptador de R1/2 , para sonda inmersión directa, de latón. Incluso pila de litio D-Cell de 3,6 V. Con cable de conexión entre multical y ultraflow de 1,5 m de longitud (no modificable). Con puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 15 años, 36 meses, 460 días y 1.392 horas). Tarjeta de comunicación M-BUS configurable + 2 entradas de pulsos (A, B). Conforme a normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). Con certificado de ensayo de tipo. Incluso sondas de temperatura, cableado, bridas y pequeño material, incluso preparación de tuberías y alimentación y conexiones eléctricas. Preparado para su lectura desde el sistema de gestión. Medida la unidad instalada, conexionada y probada.								
		2				2,00000			
							2,00	543,07	1.086,14
004.003.004	**ud DEPÓSITO ACS**								
	ud. Suministro de depósito de ACS de acero inoxidable Dúplex 2205 de 200L de capacidad o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Acometida lateral. Clase energética B.								
		2				2,00000			
							2,00	1.824,36	3.648,72
004.003.005	**ud BOMBA RECIRCULACIÓN ACS**								
	ud. Suministro e instalación de bomba rotor húmedo apta para ACS modelo Alpha1 25-40-N 1x230V de la marca Grundfos o equivalente, 1,5m3/h 130mm, conexión a la tubería 1.								
		2				2,00000			
							2,00	918,06	1.836,12
004.003.006	**ud VASO DE EXPANSIÓN 50 LITROS**								
	ud. Suministro de vaso de expansión para calefacción para sistemas cerrados, de 50 litros de capacidad, marca Waft, con patas, de membrana fija. Máxma presión de trabajo 10 bar, temperatura en la membrana -10/70ºC, temperatura del sistema -10/100ºC, presión de precarga 2 bar. Homologado según Directiva 97/23/CE de aparatos a presión, conexión roscada R 3/4".								
		1				1,00000			
							1,00	199,74	199,74

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.003.007	**ud PUNTO DE LLENADO**								
	ud. Suministro de punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 8 m de tubo multicapa de polipropileno copolímero random con un buen comportamiento a presiones elevadas/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random con un buen comportamiento a presiones elevadas (PP-R RP/PP-R con fibra de vidrio/PP-R RP), de color azul con 4 bandas de color gris, gama Niron Fiber Blue RP (Raised Pressure), SDR9, serie 4, "ITALSAN", de 40 mm de diámetro exterior y 4,5 mm de espesor, clase 1/8 bar, clase 2/8 bar, clase 4/8 bar y clase 5/6 bar, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla							
	flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, abrazaderas isofónicas, accesorios y piezas especiales.							
	Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento.							
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.							
		2				2,00000			
							2,00	560,33	1.120,66
004.003.008	**ud VÁLVULA 3 VÍAS MOTORIZADA ATW-VAL-USV20 VALVULA 3 VIAS**								
	ud. Suministro de válvula de 3 vías para sistemas con unidades exteriores de hasta de 16kW.								
		1				1,00000			
							1,00	202,80	202,80
004.003.009	**ud VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA 3 VÍAS**								
	ud. Suministro de válvula termostática de 3 vías para conexión de circuito de agua fría con impulsión del depósito de ACS. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.								
		1				1,00000			
							1,00	161,47	161,47
004.003.010	**ud RED HIDRÁULICA Y ACCESORIOS**								
	ud. Suministro de la red hidráulica de ACS formada por tuberías de polipropileno copolímero random con fibra de vidrio PP-R 32 mm para ejecución en interior y exterior, incluyendo termofusión, electrofusión, abrazaderas isofónicas, soportes, accesorios menores (codos, tees, reducciones) y aislamiento térmico según RITE. Incluye filtros inclinados de latón de 1" y 1 1/4", válvulas de bola de latón de 1" y 1 1/4", manguitos antivibratorios de 1" y 1 1/4", válvula de retención de 1 1/4" y purgadores automáticos tipo boya. Se incorporan termómetros, sondas de temperatura y puente manométrico con glicerina y llaves DN15 para control de presión y temperatura. Se incluye todo el material auxiliar necesario para fijación, montaje y conexión de la instalación, asegurando su correcta ejecución, prueba y funcionamiento conforme a normativa vigente.								
		1				1,00000			
							1,00	5.429,38	5.429,38
	TOTAL SUBCAPÍTULO 004.003 INSTALACIÓN ACS								**20.398,54**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 004.004 INSTALACION CLIMA								
004.004.001	**ud SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 14KW**								
	ud. Sistema de expansión directa 1x1 conductos 14 kW (2 uds). Suministro e instalación de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MS-PEZ-140YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 13,4 kW de potencia frigorífica y 15 kW de potencia calorífica. -Modelo de unidad exterior: PUZ-M140YKA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. -Modelo de unidad interior: PEAD-M140JA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento.								
	aula 1-2	1				1,00000			
	aula 5-6	1				1,00000			
							2,00	5.839,38	11.678,76
004.004.002	**ud SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 12KW**								
	ud. Sistema de expansión directa 1x1 conductos 12kw Suministro e instalación de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MS-PEZ-125YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 12.1 kW de potencia frigorífica y 13.5 kW de potencia calorífica. -Modelo de unidad exterior: PUZ-M125YKA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. -Modelo de unidad interior: PEAD-M125JA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento.								
	sala polivalente	1				1,00000			
							1,00	5.032,26	5.032,26
004.004.003	**ud SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA 1X1 CONDUCTOS 10KW**								
	ud. Sistema de expansión directa 1x1 conductos 10kw Suministro e instalación de conjunto SPLIT-CONDUCTOS STD INVERTER modelo MS-PEZ-100YJA2, bomba de calor,MITSUBISHIELECTRIC, de 9.5 kW de potencia frigorífica y 11.2 kW de potencia calorífica. -Modelo de unidad exterior: PUZ-M100YKA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. -Modelo de unidad interior: PEAD-M100JA2 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Totalmente instalado y comprobado su funcionamiento.								
	aula 3-4	1				1,00000			
							1,00	4.335,82	4.335,82
004.004.004	**ud SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 4X1**								
	ud. Sistema multisplit inverter 4x1 Suministro e instalación de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Ud.exterior:Unidad exterior MULTI SPLIT INVERTER MXZ-5F102VF o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, bomba de calor, MITSUBISHI ELECTRIC, de 8600 Frig/h y 10320 Kcal/h. - 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M25DA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. - 3 Ud. interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. -Control remoto: Control remoto DELUXE PAR-41MAA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativacon programador semanal, pantalla retro iluminada,sonda de temperatura integrada, modo vigilia, retorno automático de consigna, Dual Set Point, registro y lectura del consumo electrico y desescarche inteligente. Permite controlar 1 g. /16 Uds								
	disrtibuidor 1, direccion aula at.esp. AMPA	1				1,00000			
							1,00	7.566,67	7.566,67

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.004.005	**ud SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 3X1**								
	ud. SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 3X1 o similar Suministro e instalación de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Ud.exterior: Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-4F72VF o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 6106 Frig/h y 7568 Kcal/h. - 2 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M25DA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y 2580 Kcal/h. -1 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. -Control remoto:Control remoto DELUXE PAR-41MAA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa con programador semanal, pantalla retro iluminada,sonda de temperatura integrada, modo vigilia, retorno automático de consigna, Dual Set Point, registro y lectura del consumo electrico y desescarche inteligente. Permite controlar 1 g. /16 Uds								
	vestuarios, sala prof	1				1,00000			
							1,00	5.150,29	5.150,29
004.004.006	**ud KG CARGA REFRIGERANTE**								
	ud. Suminstro y aporte de carga extra de Regriferante para unidades interiores y exteriores. Tipo de refrigerante según unidades. Totalmente montado e instalado.								
		20				20,00000			
							20,00	54,05	1.081,00
HAIDO 3026227	**ud SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 2X1**								
	ud. SISTEMA MULTISPLIT INVERTER 2X1 o similar Suministro e instalación de conjunto multi split inverter, bomba de calor de la marca Mitsubishi formado por: -Unidad exterior, INVERTER (B/C), MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-2F72VF o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 6106 Frig/h y 7568 Kcal/h. -1 Ud.interior tipo cassette:Unidad interior tipo CASSETTE, MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M25FA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de 2150 Frig/h y2580 Kcal/h. - 1 Ud.interior conductos:Unidad interior tipo CONDUCTOS, MITSUBISHI ELECTRIC SEZ-M35DA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa,								
	cocina, distribuidor 2	1				1,00000			
							1,00	4.204,18	4.204,18
004.004.008	**ud CENTRAL DE SISTEMA AIRZONE ACUAZONE 32Z**								
	ud. Suministro e instalación de central electrónica encargada de la gestión y control inteligente de sistemas hidrónicos y equipos de expansión directa. Permite la regulación de hasta 32 zonas mediante pasarelas de comunicación, optimizando el consumo energético y el confort térmico. Modelo AIRZONE ACUAZONE 32Z o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa.								
		3				3,00000			
							3,00	391,51	1.174,53
004.004.009	**ud PASARELA CONTROLADOR AIZONE-MITSUBISHI ELECTRIC**								
	ud. Suministro e instalación de interfaz de comunicación específica para la integración bidireccional de equipos Mitsubishi Electric en el sistema Airzone o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Garantiza el control total de los parámetros de la unidad interior (modos, velocidad de ventilador y consignas) desde el sistema de control centralizado.								
							3,00	255,46	766,38
004.004.010	**ud TERMOSTATO CABLE AIRZONE BLUEFACE ZERO BLANCO 32Z (DI6)**								
	ud. Suministro e instalación de interfaz de usuario avanzada con pantalla a color para el control de zona. Incluye gestión de temperatura, modos de funcionamiento, información meteorológica y control de etapas de frío/calor, con acabado en color blanco y conexión mediante cable. Zona 7 - Dormitorio 1-2 - Termostato 7 Zona 8 - Dormitorio 3-4 - Termostato 8 Zona 9 - Dormitorio 5-6 - Termostato 9								
	Dormitorio 1-2	1				1,00000			
	Dormitorio 3-4	1				1,00000			
	Dormitorio 5-6	1				1,00000			
							3,00	245,60	736,80

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.004.011	**ud TERMOSTATO CABLE SIMPLIFICADO AIRZONE LITE BLANCO 32Z (DI6)**								
	ud. Suministro e instalación de termostato de zona con interfaz táctil simplificada para el control básico de la temperatura mediante botones capacitivos y señalización LED. Diseño minimalista en color blanco, ideal para estancias secundarias.								
	Zona 1 - Aula 1 - Termostato 1								
	Zona 2 - Aula 2 - Termostato 2								
	Zona 3 - Aula 3 - Termostato 3								
	Zona 4 - Aula 4 - Termostato 4								
	Zona 5 - Aula 5 - Termostato 5								
	Zona 6 - Aula 6 - Termostato 6								
	Aula 1	1				1,00000			
	Aula 2	1				1,00000			
	Aula 3	1				1,00000			
	Aula 4	1				1,00000			
	Aula 5	1				1,00000			
	Aula 6	1				1,00000			
							6,00	165,66	993,96
004.004.012	**ud MÓDULO ZONA MOTOR CABLE AIRZONE 32Z**								
	ud. Suministro e instalación de módulo electrónico destinado al control individualizado de elementos motorizados de difusión (compuertas). Actúa como enlace entre la central y el actuador de la zona correspondiente.								
							9,00	97,28	875,52
004.004.013	**ud COMPUERTA RECTANGULAR CONDUCTO MOTOR AIRZONE 400x150MM**								
	ud. Suministro e instalación de elemento de regulación de caudal de aire fabricado en aluminio, con dimensiones de 400x150 mm. Incluye motor de accionamiento gestionado por el sistema para la apertura o cierre proporcional según la demanda de la zona.								
	9 zonas definidas:								
	Zona 1 - Aula 1 - Termostato 1								
	Zona 2 - Aula 2 - Termostato 2								
	Zona 3 - Aula 3 - Termostato 3								
	Zona 4 - Aula 4 - Termostato 4								
	Zona 5 - Aula 5 - Termostato 5								
	Zona 6 - Aula 6 - Termostato 6								
	Zona 7 - Dormitorio 1-2 - Termostato 7								
	Zona 8 - Dormitorio 3-4 - Termostato 8								
	Zona 9 - Dormitorio 5-6 - Termostato 9								
	Dormitorio 1-2	1				1,00000			
	Dormitorio 3-4	1				1,00000			
	Dormitorio 5-6	1				1,00000			
	Aula 1	1				1,00000			
	Aula 2	1				1,00000			
	Aula 3	1				1,00000			
	Aula 4	1				1,00000			
	Aula 5	1				1,00000			
	Aula 6	1				1,00000			
							9,00	226,41	2.037,69
004.004.014	**ud AIRQ SENSOR WI-FI DE CALIDAD AIRE INTERIOR CAI BLANCO**								
	ud. Suministro e instalación de dispositivo de monitorización avanzada de la calidad del aire en espacios interiores. Mide niveles de CO2, partículas y compuestos orgánicos, integrándose vía Wi-Fi para permitir actuaciones automáticas del sistema de ventilación.								
							3,00	342,58	1.027,74
004.004.015	**ud WEBSERVER HUB AIRZONE CLOUD DUAL 2.4-5 GHZ/ETHERNET**								
	ud. Suministro e instalación de nodo de comunicación para la gestión remota del sistema a través de la plataforma Airzone Cloud o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Compatible con redes Wi-Fi (2.4/5 GHz) y Ethernet, permitiendo el control mediante App o asistentes de voz.								
							1,00	576,61	576,61

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.004.016	**m² RED DE CONDUCTOS Y ACCESORIOS DE CLIMA**								
	m². Red y accesorios para clima. Suministro e instalación de la red de climatización formada por conductos autoportantes de fibra de vidrio tipo Climaver Plus o similar y conductos circulares de chapa galvanizada, aislados según RITE con lana de vidrio o aislamiento elastomérico, incluyendo codos, derivaciones, embocaduras, tapas de acceso, uniones selladas, soportes, fijaciones y material auxiliar. Incluye tuberías frigoríficas de cobre aisladas de 1", 5/8", 3/8" y 1/4" para interconexión entre unidades interiores y exteriores, protegidas mediante canaletas o bajo tubo de aluminio, con sujeción, accesorios menores y carga de refrigerante proporcional. Todo el sistema se entrega instalado, probado y funcionando según esquemas de proyecto y normativa vigente, garantizando la correcta distribución de aire, aislamiento térmico y acústico, y preparación para la conexión de unidades, rejillas y controles.							
	Conducto de fibra	221	1,00000	1,00000		221,00000			
							221,00	68,87	15.220,27
	TOTAL SUBCAPÍTULO 004.004 INSTALACION CLIMA.....								**62.458,48**
	SUBCAPÍTULO 004.005 INSTALACIÓN VENTILACIÓN								
004.005.001	**ud RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-2200-EC**								
	ud. Suministro e instalación de recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-2200-EC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, motores electrónicos con tecnología EC para un bajo consumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7 +F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada.Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas: 460x1400x1500mm (altoxanchoxfondo). Caudal nominal:2.200 m3/h Motor: 2x750W 230V/F/IP44 Peso: 180 kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.							
	Aula 1-2, Dormitorio 1-2	1				1,00000			
	Aula 5-6, Dormitorio 5-6	1				1,00000			
							2,00	5.014,03	10.028,06
004.005.002	**ud RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1800-EC**								
	ud. Suministro e instalación de recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-1800-EC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa motores electrónicos con tecnología EC para un bajoconsumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%), certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie. Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7+F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada. Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo. Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas). Gestión manual de la velocidad de los ventiladores. Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer (indicación visual en display). Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día). Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos) Medidas: 460x1350x1150mm (altoxanchoxfondo). Caudal: 1800m3/h Motor: 2x750W 230V/F/IP20 Peso: 130kg Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.							
	Sala polivalente	1				1,00000			
							1,00	4.499,94	4.499,94

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.005.003	**ud RECUPERADOR DE CALOR LUYMAR UR-1200-EC**								
	ud. Suministro e instalación de recuperador de calor de flujos cruzados LUYMAR modelo UR-1200-EC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa motores electrónicos con tecnología EC para un bajoconsumo. Intercambiador de alta eficiencia (>73%),								
	certificado por Eurovent. By-pass y control integrado de serie.								
	Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles. Opcional F7+F9 en impulsión. Estructura modular en chapa galvanizada.								
	Sistema de drenaje de condensados. Aislamiento perimetral de 20mm y sandwich en techo y suelo.								
	Gestión del Baypass/Free-cooling en modo manual o automático (por sondas de temperaturas , incluidas).								
	Gestión manual de la velocidad de los ventiladores.								
	Alarma de filtros sucios por presostato diferencial y por timer								
	(indicación visual en display).								
	Programación semanal (hasta dos arranques/paros por día).								
	Mando a distancia con pantalla LCD (3 hilos)								
	Medidas:400x1150x1150mm (altoxanchoxfondo).								
	Caudal: 1200m3/h								
	Motor: 2x500W 230V/F/IP20								
	Peso: 82kg								
	Filtros IDA 2: F6 en extracción y F6+F8 en impulsión.								
	Aula 3-4, Dormitorio 3-4	1				1,00000			
	Cocina	1				1,00000			
	Sala profesores, AMPA, despacho	1				1,00000			
	Vestuarios, Sala at. especial	1				1,00000			
							4,00	3.794,77	15.179,08
004.005.004	**ud BOCA DE EXTRACCIÓN**								
	ud. Suministro e instalación de boca de extracción regulable manualmente con caudal de hasta 180 m3/h entre 60 □ 150Pa, mediante material termoplástico de diámetro 125mm para su colocación en pared o falso techo. Incluye elemento de fijación estanco a conducto, marca Siber, modelo Borea 125, o equivalente.								
	Totalmente montada, instalada, conectada a conducto de distribución de aire y regulada.								
	Vestuario F	1				1,00000			
	Vestuario M	1				1,00000			
	Aseo F	1				1,00000			
	Aseo M	1				1,00000			
	Instalaciones 1	1				1,00000			
	Carritos	1				1,00000			
	Instalaciones 2	1				1,00000			
	Cuarto incendios	1				1,00000			
	Almacén cocina	1				1,00000			
							9,00	28,90	260,10
004.005.005	**ud TOBERA DE IMPULSIÓN DUE-V-LB/160**								
	ud. Suministro e instalación de tobera de impulsión regulable manualmente, fabricada en material termoplástico o metálico, para instalación en pared o falso techo, adecuada para sistemas de distribución de aire en climatización y ventilación.								
	Incluye elementos de fijación estanca a conducto y accesorios necesarios para su correcta colocación.								
	Marca y modelo a definir en proyecto o equivalente.								
	Totalmente montada, instalada, conectada a conducto de impulsión de aire y regulada.								
	sala polivalente	6				6,00000			
							6,00	139,57	837,42
004.005.006	**ud REJILLA IMPULSIÓN 225X125**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.								
	Vestuario F	1				1,00000			
	Vestuario M	1				1,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454O0

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	AMPA	1				1,00000			
	Vestibulo aseos	1				1,00000			
	Despacho direccion	1				1,00000			
	Distribuidor 1	1				1,00000			
	Lavanderia	1				1,00000			
	Almacen carritos	1				1,00000			
	Office	1				1,00000			
	Cocina	1				1,00000			
	Distribuidor 2	1				1,00000			
	aula 3	1				1,00000			
	aula 4	1				1,00000			
							13,00	62,05	806,65
004.005.007	**ud REJILLA IMPULSIÓN 325X125**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.								
	sala profesores	1				1,00000			
	at. especial	1				1,00000			
	aseo 1-2	1				1,00000			
	aseo 3-4	1				1,00000			
	aseo 5-6	1				1,00000			
	aula 1	1				1,00000			
	aula 2	1				1,00000			
	aula 5	1				1,00000			
	aula 6	1				1,00000			
							9,00	67,66	608,94
004.005.008	**ud REJILLA IMPULSIÓN 325X225**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla de impulsión, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.								
	sala polivalente	4				4,00000			
							4,00	76,84	307,36
004.005.009	**ud REJILLA EXTRACCIÓN 225X125**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla de extracción, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 225x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.								
	Despensa	1				1,00000			
	Office	1				1,00000			
	Despacho	1				1,00000			
	AMPA	1				1,00000			
	Distribuidor 1	1				1,00000			
	Aseo 1-2	1				1,00000			
	Aseo 3-4	1				1,00000			
	Aseo 5-6	1				1,00000			
	Lavanderia	1				1,00000			
							9,00	44,41	399,69

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.005.010	**ud REJILLA EXTRACCIÓN 325X125**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla de extracción, construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x125, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.								
	Dormitorio 3-4	2				2,00000			
	Distribuidor 2	1				1,00000			
	Aula 3	1				1,00000			
	Aula 4	1				1,00000			
	Sala profesores	1				1,00000			
	At. especial	1				1,00000			
	Cocina	1				1,00000			
	Sala polivalente	1				1,00000			
							9,00	46,54	418,86
004.005.011	**ud REJILLA EXTRACCIÓN 325X225**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla de extracción construida en aluminio extruido con acabado anodizado, con lamas horizontales móviles regulables individualmente, incluso compuerta de regulación marcos de montaje, con acabado lacado en color a elegir por la dirección facultativa. Marca TROX modelo XGM-H-P15-AG-B1 de dimensiones 325x225, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Sujeción y marco de montaje en función del tipo de techo y marco perimetral a elegir por la DF.								
	Dormitorio 1-2	2				2,00000			
	Dormitorio 5-6	2				2,00000			
	Aula 1	1				1,00000			
	Aula 2	1				1,00000			
	Aula 5	1				1,00000			
	Aula 6	1				1,00000			
							8,00	52,17	417,36
004.005.012	**m² RED DE CONDUCTOS Y ACCESORIOS DE VENTILACIÓN**								
	m². Red y accesorios de ventilación Suministro e instalación de la red de ventilación formada por conductos de chapa galvanizada aislada y conductos autoportantes de fibra tipo Climaver Plus o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, incluyendo embocaduras, codos, derivaciones, tapas y aberturas de acceso, soportes, fijaciones, sellado de uniones, juntas y material auxiliar, totalmente instalada y probada según normativa RITE. Se incluyen conductos flexibles Ø125, tuberías de drenaje de condensados y preparación para la conexión de recuperadores de calor, rejillas, toberas y reguladores de caudal mecánicos para ajuste de flujo de aire. Todo el sistema se entrega operativo, garantizando la correcta distribución de aire, aislamiento térmico y acústico, y compatibilidad con los equipos de impulsión, extracción y control de caudal previstos en proyecto.								
	Conducto de fibra	250				250,00000			
							250,00	46,59	11.647,50
004.005.013	**ud REJILLA DE VENTILACION APORTE COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de rejilla antiretorno de ventilación para aporte de aire de compensación y sistema antidepresión en cocina industrial, incluye rejilla , marco perimetral , sellados y ajuste a elemento a instalar.								
	cocina	1				1,00000			
							1,00	715,00	715,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 004.005 INSTALACIÓN VENTILACIÓN ...								**46.125,96**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 004.006 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
004.006.001	**ud CENTRAL DE DETECCIÓN ANALÓGICA**								
	ud. Suministro e instalación de Ajax EN54 Fire Hub Jeweller o similar equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Central de incendios en color blanco. Panel de control e indicación (CIE) certificado que permite gestionar un sistema de detección y alarma de incendios inalámbrico. También es compatible con dispositivos de intrusión, automatización y videovigilancia Ajax, unificando varios sistemas de seguridad en una sola interfaz. Incorpora tecnología de comunicación Jeweller y conectividad mediante Ethernet, Wi-Fi y 2G/4G con soporte para dos tarjetas micro-SIM. Soporta hasta 200 dispositivos, incluyendo detectores de incendio, sirenas, pulsadores manuales de alarma y otros dispositivos de la línea EN54, así como equipos de intrusión y videovigilancia Ajax. Permite gestionar hasta 40 zonas de incendio, hasta 200 usuarios con diferentes niveles de acceso y permisos, y hasta 64 escenarios de automatización para responder a eventos como alarmas, cambios de temperatura o armado y desarmado del sistema. Almacena hasta 5.000 eventos. Dispone de pantalla táctil IPS de 10,1 pulgadas con resolución de 1024 x 600 píxeles y zumbador integrado de 60 dB. El tiempo de entrega de alarma es de 0,15 segundos. Alimentación principal de 110-240 V. Compatible con baterías de respaldo Li-ion de 7,4 V y 5 Ah o 10 Ah (vendidas por separado), que proporcionan hasta 24 o 72 horas de autonomía, respectivamente. Cuenta con certificación conforme a las normas EN 54-2, EN 54-4, EN 54-13, EN 54-21 y EN 54-25, garantizando su fiabilidad en sistemas de alarma contra incendios, además de certificación Grado 2 según EN 50131. Dimensiones: 263 x 223 x 54 mm. Peso: 1,526 kg.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	790,68	790,68
004.006.002	**ud DERECTOR ÓPTICO ANALÓGICO**								
	ud. Suministro e instalación de Ajax EN54 FireProtect Heat Jeweller o similar a criterio de la Dirección Facultativa. Detector de calor en color blanco. Detector de calor puntual inalámbrico direccionable con tecnología de comunicación Jeweller. Incorpora doble sensor térmico, con detección de temperatura fija y de aumento rápido de temperatura para una respuesta eficaz ante condiciones de incendio. Alimentación mediante 2 baterías CR123A preinstaladas. Certificado conforme a las normas EN 54-5 y EN 54-25 para sistemas de detección y alarma de incendios. Dimensiones: 124 × 124 × 48 mm. Peso: 0,265 kg.								
	L1	10				10,00000			
	L2	3				3,00000			
	L3	19				19,00000			
	L4	3				3,00000			
	L5	17				17,00000			
	L6	3				3,00000			
	L7	9				9,00000			
							64,00	73,07	4.676,48
004.006.003	**ud DETECTOR DE HUMO CON SIRENA PARA HABITACIONES ANALÓGICO**								
	ud. Suministro e instalación de detector de humo puntual analógico direccionable combinado con una sirena de alarma de incendio. - Sensor óptico de doble espectro. - Sinera 95dB a 1m. - Certificaciones de incendio EN 54-3, EN54-7 y EN 54-25.- Dimensiones: 100 × 100 × 48 mm.								
	L3	1				1,00000			
	L7	2				2,00000			
							3,00	81,92	245,76
004.006.004	**ud PULSADOR DE ALARMA ANALÓGICO**								
	ud. Suminsitro e instalación de botón inalámbrico rojo para la activación manual de la alarma de incendio con escenarios programables. Cumple con las normas EN 54-11 y EN 54-25. Incorpora tecnología de comunicación Jeweller con comunicación bidireccional, notificaciones instantáneas y configuración remota mediante las aplicaciones Ajax. Dispone de protección antisabotaje avanzada, elemento frangible rearmable y sistema de protección contra pulsaciones accidentales. Alcance de señal de radio de hasta 1.700 metros. La comunicación por radio utiliza tecnología de salto de frecuencia para prevenir la interceptación de la señal y los intentos de inhibición. Alimentación mediante 2 baterías CR123A preinstaladas. Dimensiones: 102 × 104 × 39 mm. Totalmente instalado, programado y probado.								
	L1	1				1,00000			
	L3	1				1,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454O0

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L7	1				1,00000			
							3,00	80,83	242,49
004.006.005	**ud SIRENA INTERIOR ÓPTICO ACÚSTICA ANALÓGICA CON FLASH**								
	ud. Suministro e instalación de sirena inalámbrica de alarma de incendio combinada con un dispositivo de alarma visual (DAV). Incorpora tecnología de comunicación Jeweller y una potente señal acústica de 100 dB a 1 metro, junto con una sirena luminosa LED para una señalización visual eficaz. Alimentación mediante 4 baterías CR123A preinstaladas. Certificada conforme a las normas EN 54-3, EN 54-23 y EN 54-25 para sistemas de detección y alarma de incendios. Dimensiones: 145 × 145 × 51 mm.								
	L1	1				1,00000			
	L3	1				1,00000			
	L7	1				1,00000			
							3,00	145,09	435,27
004.006.006	**ud INSTALACIÓN EQUIPOS Y PROGRAMACIÓN DE CENTRAL DE INCENDIOS**								
	ud. Instalación final de todos los elementos y programación de la central de incendios.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	2.473,10	2.473,10
004.006.007	**ml SENSORES DE TEMPERATURA MEDIANTE CABLE TÉRMICO**								
	ud. Suministro e instalación de cable sensor a 68ºC para espacio exterior mediante cable térmico para detectar aumento de temperatura en los bajos de los módulos. Módulo de control para cable digital. Fuente de alimentación para módulo. Central para recepción de señal módulo cable. Resistente a polvo, humedad, suciedad y agresivos químicos comunes.								
	Frojado sanitario 280ml	1	280,00000			280,00000			
							280,00	21,78	6.098,40
004.006.008	**ud MÓDULO DE CONTROL PARA CABLE DIGITAL**								
	ud. Suministro e instalación de módulo de control para cable digital.								
							1,00	923,67	923,67
004.006.009	**ud TUBERÍA EN 10255 S-M 2**								
	ud. Suministro e instalación de tubería de acero EN 10255 grado medio c/ soldadura DN-50,con parte proporcional de accesorios para montaje, unión de tuberías, soportación estándar y pequeño material. sistema de tubería ranurada pintada en rojo RAL 3000. Totalmente instalada. para la red de bies, las tres bajantes de los puntos de limpieza y la bajante del punto de prueba.								
	L1	3				3,00000			
	L3	3				3,00000			
	L5	3				3,00000			
	L7	3				3,00000			
							12,00	44,05	528,60
004.006.010	**ud TUBERIA EN 10255 S-M 1 1/4"**								
	ud. Suministro e instalación de tubería de acero en 10255 grado medio c/ soldadura dn-32, con parte proporcional de accesorios para montaje, unión de tuberías, soportación estándar y pequeño material. sistema de tubería ranurada pintada en rojo RAL 3000. Totalmente instalada								
	L1	29				29,00000			
	L3	29				29,00000			
	L5	29				29,00000			
	L7	29				29,00000			
							116,00	33,55	3.891,80
004.006.011	**ud B.I.E. 25MM 20MM**								
	ud. Suministro e instalación de armario metálico pintado para superficie o empotrar de 620x620x220 mm., puerta con visor, bisagras integradas y cerradura de resbalón de fácil apertura. Devanadera abatible de alimentación axial. Válvula de bola con manómetro. Lanza variomatic de triple efecto y 20 m., de manguera semirígida de 25 mm, EN-694.								
	L1	1				1,00000			
	L3	1				1,00000			
	L7	1				1,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	334,83	1.004,49
004.006.012	**ud GRUPO DE PRESIÓN 12M3/H 60 M.C.A. ASPIRACIÓN NEGATIVA**								
	ud. Suministro e instalación de Grupo de presión para 12 m3/h 60 M.C.A. Aspiración Negativa. Compuesto por una bomba eléctricas de 7,5 CV, bomba jockey de 1,5 CV, bancada común, cuadro eléctrico de control para las dos bombas, colector de aspiración con válvula de seccionamiento, colector común de impulsión, colector de prueba con válvula de corte y caudalímetro de lectura directa. Completamente instalado y en funcionamiento. No incluye acometida eléctrica hasta el grupo.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	5.306,66	5.306,66
004.006.013	**ud DEPÓSITO CONTRA INCENDIOS SOTERRADO**								
	ud. Suministro, transporte e instalación de depósito para almacenamiento de agua contra incendios de capacidad útil 12 m³, modelo D2000 L3500 de ARAPOL o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, de disposición horizontal para enterrar, con dimensiones aproximadas de 2,00 m de diámetro y 4,54 m de longitud, fabricado en resina ortoftálica reforzada con fibra de vidrio, provisto de bridas DN80 y boca de hombre superior de Ø600 mm. El depósito deberá cumplir con la Norma UNE-EN 13121-3 y disponer de garantía mínima de 15 años. La unidad incluye la ejecución completa de los trabajos necesarios para su correcta implantación y puesta en servicio, comprendiendo: - Replanteo y excavación del foso en dimensiones adecuadas al depósito, dejando una holgura mínima de 300 mm en todo su perímetro. - Preparación del fondo de excavación, garantizando una superficie plana, nivelada y libre de piedras u otros elementos que puedan dañar el depósito. - Ejecución de cama de asiento mediante hormigón de resistencia característica de 100 kg/cm², con espesor mínimo de 250 mm. - Colocación del depósito sobre el hormigón aún fresco, llenándolo inicialmente hasta un tercio de su capacidad para favorecer su asentamiento y posterior nivelación. - Rellenos y compactaciones necesarios, respetando las condiciones de instalación del fabricante y garantizando un recubrimiento mínimo de 600 mm de material de relleno sobre la generatriz superior del depósito en zonas sin tráfico. - Conexión a las redes hidráulicas correspondientes, montaje de accesorios, pruebas de estanqueidad y comprobación de funcionamiento. Todo ello completamente terminado, probado y funcionando correctamente, incluso medios auxiliares, mano de obra, maquinaria, materiales auxiliares, transporte, retirada de sobrantes y cuantos elementos sean necesarios para la completa ejecución de la unidad, según especificaciones del fabricante, documentación del proyecto y criterios de la Dirección Facultativa.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	4.530,47	4.530,47
004.006.014	**ud DEPÓSITO DE CEBADO**								
	ud. Suministro e instalación de depósito de cebado de 100 litros para grupos que no están en carga, incluyendo soportación del depósito y válvula de flotador del mismo.								
	L1	1				1,00000			
							1,00	446,46	446,46
004.006.015	**ud CARTEL SEÑALIZACION FOTOLUMINISCENTE BIES**								
	ud. Suministro e instalación de cartel de señalización fotoluminiscente en PVC, para señalización de equipos contra incendios, homologado, colocado s/normas UNE 23034 visible a 10m								
	L1	1				1,00000			
	L3	1				1,00000			
	L7	1				1,00000			
							3,00	9,64	28,92
004.006.016	**ud EXTINTOR NIEVE CARB 5KG EF 89B (S)**								
	ud. Suministro y colocación extintor de nieve carbónica CO2 de 5 Kg de agente extintor y eficacia 89B, equipado con válvula de disparo rápido de latón estampado, disco de ruptura tarado a 190 bar, cuerpo de acero estirado sin soldadura con base de sustentación y pintado con resinas epoxy-poliester, con lanza y manguera de caucho, totalmente instalado.								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L1	1				1,00000			
							1,00	96,81	96,81
004.006.017	**ud EXTINTOR POL. ABC 6 EF 21A-144B (S)**								
	ud. Suministro y colocación extintor portátil de polvo seco polivalente (ABC) de 6 Kg de capacidad, homologado según norma UNE-23110, con una eficacia 21A-144B presurizado con nitrógeno, equipado con válcula de disparo ràpido y dispositivo de comprobación manómetro, manguera reforzada con difusor, pintado en rojo epoxi-poliester y peana de plástico en la base, totalmente instalado.								
	L1	1				1,00000			
	L3	2				2,00000			
	L5	2				2,00000			
	L7	1				1,00000			
							6,00	42,53	255,18
004.006.018	**ud SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE EXTNTORES Y SALIDAS**								
	ud. Suministro y colocación de placa de señalización fotoluminiscente según norma UNE 23035-4, realizada en plástico rígido de 2 mm. de espesor, serigrafiada, de dimensiones 297x210 mm.								
	L1	2				2,00000			
	L3	2				2,00000			
	L5	2				2,00000			
	L7	2				2,00000			
							8,00	10,00	80,00
004.006.019	**ud PROTOCOLOS DGA INSTALACIONES**								
	ud. Honorarios de certificado instalaciones de protección contra incendios y protocolos de inspecciones, verificaciones y pruebas según BOA 152 del 21 de diciembre de 1994, de las instalaciones de protección contra incendios.								
							1,00	399,44	399,44
004.006.020	**ud EXTINCION AUTOMATICA CAMPANA SOLUCION ACUOSA 18L**								
	ud. Suministro e instalación de sistema de extinción automático especial para cocinas , homologado , formado por cilindro de 18 l de acero inox ,presurizado con solución acuosa para fuegos tipo f. Incluido certificado de instalador c0013 DGA.								
							1,00	2.975,44	2.975,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO 004.006 INSTALACIÓN PROTECCIÓN								**35.430,12**
	SUBCAPÍTULO 004.007 APARATOS SANITARIOS								
SAN01.COMPA	**ud INODORO SUSPENDIDO GEBERIT SELNOVA COMPACT**								
	ud. Suministro e instalación de inodoro suspendido GEBERIT BAMBINI o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa para niños con sistema Rimfree®, de cerámica blanca, de dimensiones 530x355x345 mm, altura instalacion 350 mm. Incluye asiento y tapa amortiguada, pulsador de doble descarga y bastidor de acero de 40x40x2 mm y altura 97cm GEBERIT DUOFIX BAMBINI para inodoro suspendido para niños, con cisterna SIGMA de 12 cm de espesor o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa , con depósito de PE fabricado en una sola pieza y con tubo de descarga soldado, volumen de descarga ajuste de fábrica 6 y 3 l, mecanismo de descarga regulable: descarga total, rango de ajuste 4 / 4.5 / 6 / 7.5 l y descarga parcial, rango de ajuste 2-4 l, según norma EN 14055 (Ref.111.923.00.6).								
	L5	2				2,00000			
	L7	3				3,00000			
							5,00	997,86	4.989,30
SAN01.64	**ud INODORO SUSPENDIDO GEBERTI BAMBINI**								
	ud. Suministro e instalación de inodoro suspendido GEBERIT BAMBINI o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa para niños con sistema Rimfree®, de cerámica blanca, de dimensiones 530x355x345 mm, altura instalacion 350 mm. Incluye asiento y tapa amortiguada, pulsador de doble descarga y bastidor de acero de 40x40x2 mm y altura 97cm GEBERIT DUOFIX BAMBINI para inodoro suspendido para niños, con cisterna SIGMA de 12 cm de espesor o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa , con depósito de PE fabricado en una sola pieza y con tubo de descarga soldado, volumen de descarga ajuste de fábrica 6 y 3 l, mecanismo de descarga regulable: descarga total, rango de ajuste 4 / 4.5 / 6 / 7.5 l y descarga parcial, rango de ajuste 2-4 l, según norma EN 14055 (Ref.111.923.00.6).								
	L2	4				4,00000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454O0

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L4	2				2,00000			
	L6	4				4,00000			
							10,00	1.112,87	11.128,70
SANMIN_01	**ud LAVAMANOS GEBERIT SELNOVA SQUARE 45X35CM**								
	ud. Suministro e instalación de lavamanos GEBERIT SELNOVA SQUARE o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de forma rectangular, fabricado en arcilla refractaria, blanco, de dimensiones 45x35cm, con toma de grifo central y rebosadero simétrico (500.322.01.1) y sifón curvo.								
	L2	4				4,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	4				4,00000			
							10,00	95,33	953,30
IST.BA.01	**ud BAÑERA ROCA CONTESA 100X70 CM**								
	ud. Suministro e instalación de bañera ROCA modelo CONTESA o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de 1000x700x390mm color blanco.								
	L2	2				2,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	2				2,00000			
							6,00	213,25	1.279,50
004.007.005	**ud GRIFERÍA EXTRAIBLE BAÑERA**								
	ud. Suministro e instalación de grifería de lavabo extraible de Imex serie Turin o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa monomando en acabado inox.								
	L2	2				2,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	2				2,00000			
							6,00	252,89	1.517,34
SANTOR10	**ud GRIFERÍA DE DUCHA IMEX LINE NEGRO MATE**								
	ud. Suministro e instalación de grifería de ducha en columna monomando en acabado negro mate modelo Line de Imex o o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa								
	L7	3				3,00000			
							3,00	252,89	758,67
SANMIN_05	**ud PLATO DE DUCHA SILEX ENRASADO CON SUMIDERO VERTICAL**								
	ud. Suministro e instalación de plato de ducha de Fiora Silex modelo Essential o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de instalación sobre pavimento o encastrado con sumidero vertical. Material compuesto de resina y cargas minerales. Dimensiones 900x1500mm Incluido sumidero de salida vertical. Acabado pizarra Blanco Roto.								
	L7	3				3,00000			
							3,00	884,96	2.654,88
SAN01.19	**ud LAVABO SOBRE ENCIMERA FINO SQ 36**								
	ud. Suministro e instalación de lavabo sobre encimera Fino SQ 36, de la Marca Codis o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Para mueble o encimera. Medidas: 36 cm (ancho) x 36 cm (fondo) x 12 cm (alto). Resistencia, durabilidad y fácil mantenimiento, incluso sifon visto. No incluye grifería.								
	L5	2				2,00000			
	L7	5				5,00000			
							7,00	196,79	1.377,53
JONSAN03	**ud GRIFERÍA DE LAVABO IMEX LINE NEGRO MATE**								
	ud. Suministro e instalación de grifería monomando para lavabo marca Imex modelo Line negro mate BDD038-1NG o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Incluye piezas auxiliares								
	L5	2				2,00000			
	L7	5				5,00000			
							7,00	135,63	949,41

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
004.007.010	**ud MUEBLE FENÓLICO A MEDIDA PARA BAÑERA**								
	ud. Suministro e instalación de mueble a medida de 80x1800 cm y 90cm de altura compuesto por encimera fenólica para ubicación de bañera de 100x70cm (no incluido en esta partida) a la derecha y grifería central (no incluida en esta partida) con costados hasta suelo y balda inferior para almacenaje. Incluso orificios.								
	L2	2				2,00000			
	L4	2				2,00000			
	L6	2				2,00000			
							6,00	763,65	4.581,90
004.0056	**ud ENCIMERA DE FENÓLICO 56X46 BLANCO LAVABO**								
	ud. Suministro e instalación de encimera de fenólico blanco de 70X46cm de profundidad para colocar grifería de caño y lavabo sobre encimera. Incluso orificio para cualquier lavabo.								
	L5	1				1,00000			
							1,00	293,73	293,73
004.007.012	**ud ENCIMERA DE FENÓLICO 70X46 BLANCO LAVABO**								
	ud. Suministro e instalación de encimera de fenólico blanco de 70X46cm de profundidad para colocar grifería de caño y lavabo sobre encimera. Incluso orificio para cualquier lavabo.								
	L5	1				1,00000			
	L7	1				1,00000			
							2,00	293,73	587,46
SANMIN_02	**ud ENCIMERA DE FENÓLICO 240X46 BLANCO LAVABO**								
	ud. Suministro e instalación de encimera de fenólico blanco de 240X46cm de profundidad para colocar grifería de caño y lavabo sobre encimera. Incluso orificio para cualquier lavabo.								
							1,00	804,77	804,77
SANMIN_04	**ud ESPEJO VESTUARIO/BAÑO CUADRADO CANTOS PULIDOS 50x50CM**								
	ud. Suministro e instalación de espejo de cantos pulidos cuadrados de 50x50 cm de 5 mm.								
	L5	1				1,00000			
	L7	1				1,00000			
							2,00	229,11	458,22
004.007.015	**ud ESPEJO VEST. FEM BAÑO A MEDIDA CANTOS PULIDOS 240X50CM**								
	ud.Suministro e instalación de espejo de cantos pulidos a medida de 240x50cm de 5 mm.								
							1,00	234,81	234,81
004.007.016	**ud ESPEJO ACCESIBLE BAÑO CUADRADO CANTOS PULIDOS 50X50CM**								
	ud. Suministro e instalación de espejo de cantos pulidos cuadrados de 50x50 cm de 5 mm.								
	aseo accesible	1				1,00000			
							1,00	103,67	103,67
004.007.017	**ud CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA ASEO ACCESIBLE**								
	ud. Suministro e instalación de accesorios para baño accesible compuesta por dos barras abatibles y llamador de emergencia.								
	L5 (aseo accesible)	1				1,00000			
							1,00	411,18	411,18
004.007.018	**ud KIT ASEO ACCESIBLE OSTOMIZADO**								
	ud. Suministro e instalación de Kit para aseo accesible ostomizado compuesto por cisterna, juego de extensiones, espejo, pulsador e inodoro suspendido según normativa.								
	L4	1				1,00000			
							1,00	884,63	884,63
	TOTAL SUBCAPÍTULO 004.007 APARATOS SANITARIOS.....								**33.969,00**
	TOTAL CAPÍTULO 004 INSTALACIONES								**299.823,35**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 005 ACABADOS								
	SUBCAPÍTULO 005.001 SOLADOS Y REVESTIMIENTOS								
005.001.001	**m² S1 SUELO VINILICO ID SQUARE CHAMBRAY LIGHT GREY 50X50**								
	m². S1 Suelo vinílico ID Square Chambray Light Grey 50x50 Suministro y ejecución de pavimento vinílico en loseta de 50×50 cm, modelo ID Square Chambray Light Grey o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, apto para uso en zonas de servicios, aulas o colectividades. Material resistente a la humedad, antideslizante y fácil de limpiar, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y resistencia aplicable a suelos vinílicos (EN 14041 y UNE). Incluye preparación de soporte, colocación, adhesión y acabado uniforme. Totalmente instalado y operativo.								
	Superficie sin contar zona servicios	804				804,00000			
							804,00	46,35	37.265,40
005.001.002	**m² S2 SUELO VINILICO ID SQUARE CHAMBRAY TERRACOTA 50X50**								
	m². S2 Suelo vinílico ID Square Chambray Light Terracota 50x50 Suministro y ejecución de pavimento vinílico en loseta de 50×50 cm, modelo ID Square Chambray Light Terracota o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, apto para uso en zonas de servicios, aulas o colectividades. Material resistente a la humedad, antideslizante y fácil de limpiar, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y resistencia aplicable a suelos vinílicos (EN 14041 y UNE). Incluye preparación de soporte, colocación, adhesión y acabado uniforme. Totalmente instalado y operativo.								
	L1	39,45				39,45000			
							39,45	46,36	1.828,90
005.001.003	**m² FELPUDO HIGIÉNICO DE ACCESO**								
	m². Felpudo higiénico de acceso Suministro e instalación de felpudo higiénico textil de acceso para entrada de edificio modelo FANWELL de VIATEP o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Material absorbente y antideslizante, diseñado para retener suciedad y humedad del calzado, facilitando la limpieza y manteniendo higiene en el interior. Incluye bastidor o soporte de fijación según proyecto y acabado seguro para tránsito peatonal. Totalmente instalado y operativo conforme normativa de seguridad y accesibilidad.								
	L1 (cortavientos)	13,3				13,30000			
							13,30	122,50	1.629,25
005.001.004	**m² PAVIMENTO VINÍLICO ROLLO**								
	m². Pavimento vinílico en rollo Suministro y ejecución de pavimento en rollo vinílico ESSENTIAL CHAMBRAY TARKETT o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa apto para superficies de cocina y servicios, con propiedades antideslizantes, resistente a la humedad y fácil de limpiar. Material duradero, higiénico y conforme a normativa de seguridad, resistencia y sanidad aplicable a colectividades (incluyendo normativa europea EN 14041 y UNE de suelos vinílicos para instalaciones educativas y sanitarias). Incluye preparación de soporte, extensión, fijación mediante adhesivos compatibles y acabado uniforme. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.								
	L1 (Zona servicios)	53				53,00000			
	L2 (Aseo 5-6)	15,9				15,90000			
	L4 (Aseo 3-4)	18,35				18,35000			
	L6 (Aseo 1-2)	15,9				15,90000			
							103,15	66,99	6.910,02
005.001.005	**ml RODAPIÉ VINÍLICO MEDIA CAÑA**								
	ml. Rodapié vinílico de media caña Suministro e instalación de rodapié vinílico de media caña, fabricado en material resistente a la humedad, productos de limpieza y desgaste, apto para zonas de cocina en escuela infantil a criterio de la Dirección Facultativa. Diseñado para facilitar la limpieza del encuentro entre pavimento y paramento vertical, con fijación segura y acabado uniforme. Totalmente instalado, adherido y operativo conforme normativa de higiene y seguridad en colectividades.								
	zonas servicio	60,5				60,50000			
							60,50	39,15	2.368,58

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
005.001.006	**ml RODAPIÉ BLANCO**								
	ml. Rodapié de PVC blanco Suministro e instalación de rodapié de PVC o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa de alta resistencia, acabado liso en color blanco, resistente a golpes, humedad y agentes químicos habituales. Incluye fijación mediante adhesivo o clavado según tipo de soporte, cortes, ingletes y remates en esquinas y cambios de dirección. Totalmente instalado y acabado, garantizando uniformidad, alineación y acabado estético continuo a lo largo de la pared.								
	L1	75				75,00000			
	L2	91				91,00000			
	L3	61				61,00000			
	L4	88				88,00000			
	L5	150				150,00000			
	L6	91				91,00000			
	L7	136				136,00000			
							692,00	21,64	14.974,88
005.001.007	**m² REVESTIMIENTO HPL 3 MM PAREDES**								
	m². Revestimiento interior de paramentos verticales mediante panel compacto HPL de 3mm, acabado decorativo Polyrey SEP Orgeat 0111FA y SEP Vert V113 FA según proyecto o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, fijado mediante adhesivo estructural sobre soporte previo de placa de yeso laminado hidrófuga tipo H1, apta para zonas húmedas. Incluye replanteo, cortes, mecanizados, remates perimetrales, sellado de juntas con silicona neutra fungicida, perfiles de terminación en encuentros y limpieza final. Totalmente terminado y colocado. Medición por metro cuadrado realmente ejecutado. Nota: El HPL cambia su espesor de 6mm a 3mm ya que este último, ofrece garantías para ser pegado. De mayor espesor no hay garantías.								
	L2	1				1,00000			
	baño 5-6	1	16,00000	2,50000		40,00000			
	L3								
	cocina	1	27,00000	2,50000		67,50000			
	L4								
	baño 3-4	1	16,00000	2,50000		40,00000			
	L5								
	aseos	1	18,00000	2,50000		45,00000			
	L6								
	baño 1-2	1	16,00000	2,50000		40,00000			
	L7								
	vestuarios	1	18,00000	2,50000		45,00000			
							278,50	72,14	20.090,99
005.001.008	**ml ZÓCALO SANITARIO ENCIMERA COCINA**								
	ml. Suministro y colocación de zócalo sanitario de 10+2cm (altura+profundidad) de acero inoxidable entre encimeras y pared o similar a criterio de la Dirección Facultativa, en media caña, evitando ángulos rectos y facilitando la limpieza conforme normativa sanitaria. Totalmente ejecutado.								
	L3 cocina	6,53				6,53000			
							6,53	32,93	215,03
	TOTAL SUBCAPÍTULO 005.001 SOLADOS Y								**85.283,05**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 005.002 TECHOS								
005.002.001	**m² T1 TECHO CLT VISTO LASUR INCOLORO**								
	m². Incremento de Techo CLT Visto Lasur Incoloro Incremento por suministro de CLT acabado calidad vista para posterior aplicación de acabado protector lasur incoloro sobre panel estructural de madera contralaminada (CLT) visto, con clasificación de reacción al fuego Bs1-d0. Incluye preparación del soporte, lijado si procede y aplicación de las manos necesarias para garantizar protección y acabado uniforme, conforme a especificaciones del fabricante y proyecto. Aplicación de Lasur Barniz no incluido.								
	L1 (aula poliv)	100,2	1,00000	1,00000	1,00000	100,20000			
	L2 (aulas 5-6)	82,7	1,00000	1,00000	1,00000	82,70000			
	L4 (aulas 3-4)	81,1	1,00000	1,00000	1,00000	81,10000			
	L6 (aulas 1-2)	78,65	1,00000	1,00000	1,00000	78,65000			
							342,65	6,44	2.206,67
005.002.002	**m² T2 FALSO TECHO VIRUTA 60X60MM PERFILERIA ALUM NEGRO**								
	m². Falso techo registrable acústico Suministro y montaje de techo registrable formado por paneles de viruta THU Ultrafine de 600x600x15mm con canto SQ04 con perfileria vista T24 negra, dispuesta en la dirección del módulo o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Incluye estructura portante, cuelgues, anclajes y remates necesarios para su correcta instalación y registro para mantenimiento de instalaciones.								
	L1	68,61				68,61000			
	L2	30,42				30,42000			
	L3	92,4				92,40000			
	L4	37,22				37,22000			
	L5	150,4				150,40000			
	L6	37,1				37,10000			
	L7	150,4				150,40000			
							566,55	53,74	30.446,40
005.002.003	**m² T3 FALSO TECHO CONTINUO ETERBOARD 6MM**								
	m². Falso techo continuo Eterboard 6 mm Suministro e instalación de falso techo continuo de placas Eterboard de 6 mm de espesor o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, apto para espacios interiores. Material resistente a la humedad y ligero, con acabado liso y uniforme, fácil de limpiar y mantener. Incluye perfilería metálica de soporte, fijaciones y montaje completo según normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalado, estable y operativo.								
	L1 (acceso)	1	2,35000	1,04000	1,00000	2,44400			
							2,44	24,73	60,34
005.002.004	**m² T4 FALSO TECHO CHAPA PERFORADA**								
	m². Falso techo con paneles de chapa perforada Suministro e instalación de falso techo modular con paneles de chapa perforada o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Incluye perfilería metálica de soporte, fijaciones y montaje completo conforme normativa de seguridad, resistencia y durabilidad aplicable. Totalmente instalado, estable y operativo.								
	L8 (porches aulas)	6	5,88000	1,60000	1,00000	56,44800			
	L9 (porche acceso)	85,2			1,00000	85,20000			
	L8 (laterales int aulas)	6	4,40000	1,60000		42,24000			
							183,89	139,11	25.580,94
005.002.005	**m² FALSO TECHO TABLERO TRICAPA DE MADERA 19MM H30CM**								
	m². Suministro y colocación de cajeado tablero tricapa de 19mm de espesor a una altura de 2,40m. Incluye tabica. Totalmente instalado, incluyendo materiales auxiliares y complementarios para su completo montaje.								
	L1 (aula poliv)	26,5	1,00000	1,00000	1,00000	26,50000			
	L2 (aulas 5-6)	27,5	1,00000	1,00000	1,00000	27,50000			
	L4 (aulas 3-4)	27,5	1,00000	1,00000	1,00000	27,50000			
	L6 (aulas 1-2)	27,5	1,00000	1,00000	1,00000	27,50000			
							109,00	66,97	7.299,73

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
005.002.006	**m² FALSO TECHO VINÍLICO REGISTRABLE COCINA**								
	m². Falso techo vinílico 60x60 cm en cocina Suministro y montaje de falso techo registrable formado por placas vinílicas de 600x600 mm, lavables y resistentes a la humedad, colocadas sobre perfilería vista T-24 de acero galvanizado lacado en blanco o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, suspendida del forjado mediante varillas y anclajes. Incluso perfilería perimetral, elementos de fijación, cortes, ajustes y remates (cuadrícula). Totalmente terminado.								
	L3 (cocina)	55				55,00000			
							55,00	36,05	1.982,75
005.002.007	**m² TECHO PLACA FOC 3x15PYFOC**								
	m². Falso techo continuo de placa de yeso laminado, con estructura metálica suspendida, revestido con tres placas tipo FOC de 15 mm de espesor, con juntas tratadas. Incluso cuelgues, perfiles, tornillería, remates perimetrales y medios auxiliares. Totalmente terminado.								
	L1 (Cuarto Instalaciones)	8,69				8,69000			
	L3 (Cocina-office)	33				33,00000			
							41,69	57,77	2.408,43
	TOTAL SUBCAPÍTULO 005.002 TECHOS								**69.985,26**
	SUBCAPÍTULO 005.003 CARPINTERIA INTERIOR								
005.003.001	**ud PE03 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO ACCESO CORTAVIENTOS**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica de de 2 hojas abatibles iguales de aglomerado para Acceso Cortavientos acabado laminado de alta presión color liso con fijo de vidrio con vinilo hasta altura de 1,10m o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Dimensiones 2110x1810mm. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10m de altura. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (cortavientos)	1				1,00000			
							1,00	826,38	826,38
005.003.002	**ud P01 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X1018MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×1080 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja con fijo de vidrio rectangular. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Maneta a 1,40 m de altura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L2 (paso 5-6)	2				2,00000			
	L3 (aulas 5-6)	2				2,00000			
	L4 (paso 3-4)	2				2,00000			
	L5 (aulas 3-4)	2				2,00000			
	L6 (paso 1-2)	2				2,00000			
	L7 (aulas 1-2)	3				3,00000			
	L3 (dormitorios 5-6)	2				2,00000			
	L5 (dormitorios 3-4)	2				2,00000			
	L7 (dormitorios 1-2)	2				2,00000			
							19,00	778,41	14.789,79
005.003.003	**ud P03 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X930MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica de vaivén de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×930 mm con sistema hidráulico embutido en el suelo o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja con ojo de buey sin vidrio y maneta a 1,40 m de altura, sin cerradura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L3 (office)	1				1,00000			
							1,00	978,76	978,76

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
005.003.004	**ud P04 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X930MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×930 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Con bombillo amaestrado nivel 1 y maneta a 1,40 m de altura. Cerradura mediante llave exterior amaestrada. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (instal)	1				1,00000			
	L3 (alamcenes)	2				2,00000			
	L5 (ampa)	3				3,00000			
	L7 (vestuarios)	2				2,00000			
							8,00	978,76	7.830,08
005.003.005	**ud P07 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X930MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×930 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja con apertura superior para vidrio según documentación gráfica. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Maneta a 1,40 m de altura, sin cerradura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L2 (aseo 5-6)	1				1,00000			
	L4 (aseo 3-4)	2				2,00000			
	L6 (aseo 1-2)	1				1,00000			
							4,00	978,76	3.915,04
005.003.006	**ud P08 PUERTA TÉCNICA DE AGLOMERADO 2110X1080MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica abatible de aglomerado laminado HPL color liso, 2110×1080 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10 m. Maneta a 1,40 m de altura. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Adecuada para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L3 (lavanderia)	1				1,00000			
							1,00	978,76	978,76
005.003.007	**ud EI45 PUERTA TÉCNICA EI-60C5 2120X950MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica EI2-60-C5 para cuarto de instalaciones y office, 2120×950 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de acero con acabado resistente. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Cerradura mediante llave exterior amaestrada. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (instal)	2				2,00000			
	L3 (office)	1				1,00000			
							3,00	577,51	1.732,53
005.003.008	**ud EI-45-2 PUERTA TÉCNICA EI-60-C5 2120X1040MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica EI45-2-60-C5 con ojo de buey para acceso a cocina, 2120×1040 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de acero con acabado resistente. Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L3 (cocina)	1				1,00000			
							1,00	267,20	267,20
005.003.009	**ud EI02 PUERTA TÉCNICA EI02-45- C5 METÁLICA EXTERIOR 2160X1030MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta técnica EI02-45- C5 metálica exterior de acceso a despensa, 2160×1030 mm o similar a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de acero con acabado resistente. Cerradura mediante llave exterior amaestrada. Con manilla según norma UNE-EN 179.Acabado resistente para uso intensivo. Preparada para fijaciones seguras y aislamiento. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L3 (acceso cocina)	1				1,00000			
							1,00	287,22	287,22

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
005.003.010	**ud PC5 PUERTA CORREDERA MDF 2110X1000MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera de MDF laminado color liso, 2110×1000 mm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Instalación con guías correderas empotradas. Condena interior para aseos según documentación gráfica. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L3 (despensa)	1				1,00000			
	L5 (aseo)	3				3,00000			
							4,00	978,76	3.915,04
005.003.011	**ud PC6 PUERTA CORREDERA DE MADERA 2200X1200MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera tipo granero de madera, 2200×1200 mm (hueco de paso 1100 mm) o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de madera con acabado resistente. Instalación con guías correderas seguras. Sin maneta y sin cerradura. Preparada para uso intensivo y fijaciones seguras. Adecuada para entornos de uso infantil con sistema antipilladedos. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (carritos)	1				1,00000			
							1,00	1.283,29	1.283,29
005.003.012	**ud PC9 PUERTA CORREDERA DE MADERA 2250X4100MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera tipo granero de madera 2400×4100 mm (hueco de paso 4000 mm) o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hojas de madera. Instalación con guías correderas seguras. Uñero fresado. Preparada para uso intensivo y fijaciones seguras. Adecuada para entornos de uso infantil con sistema antipilladedos. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (aula poliv)	1				1,00000			
							1,00	4.105,90	4.105,90
005.003.013	**ud PC10 PUERTA CORREDERA DE MADERA 2150X1960MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de puerta corredera tipo granero de madera para acceso al distribuidor 2 desde el área polivalente, 2150×1960 mm (hueco de paso 1860 mm) o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Hoja de madera. Uñero fresado. Instalación con guías correderas seguras. Preparada para uso intensivo y fijaciones seguras. Adecuada para entornos de uso infantil con sistema antipilladedos. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (aula poliv)	1				1,00000			
							1,00	1.395,63	1.395,63
005.003.014	**ud MP01 MAMPARA VIDRIO FIJO INTERIOR 1800X1300MM**								
	ud. Suministro e instalación de fijos de cristal realizados con perfil de aluminio en U30 x 20 arriba y abajo con vidrio laminar 5+5 mate en su interior o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa. Dimensiones:1.800 x 1.300 alt. Incluye tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L2 (aulas 5-6)	2				2,00000			
	L4 (aulas 3-4)	2				2,00000			
	L6 (aulas 1-2)	2				2,00000			
							6,00	441,76	2.650,56
005.003.015	**ml REFUERZO PARA PUERTA CORREDERA TIPO GRANERO**								
	ml. Suministro y colocación de refuerzos necesarios en techo para recibido de puerta corredera tipo granero. Incluye accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 carritos	1	2,10000			2,10000			
	L1 aula poliv	1	8,10000			8,10000			
	L1 aula poliv-distrib	1	4,00000			4,00000			
							14,20	46,36	658,31

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
005.003.016	**ud ARM 01 EMPOTRADO DE MADERA 2320X2400MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de armario con puertas de tablero tricapa de madera y tiradores verticales de madera, 2320×2400 mm. Estructura y baldas de melamina. Distribuido en 4 puertas con 4 tiradores de 1 m de longitud, altura de tirador 1,10 m. Interior con 2 baldas en el lado izquierdo y 4 baldas en el lado derecho según planos o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Acabado resistente y preparado para uso intensivo. Adecuado para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L2 (aulas 5-6)	2				2,00000			
	L6 (aulas 1-2)	2				2,00000			
							4,00	2.472,66	9.890,64
005.003.017	**ud ARM 02 EMPOTRADO DE MADERA 2400X2590MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de armario con puertas de tablero tricapa de madera y tiradores verticales de madera, 2590×2400 mm. Distribuido en 4 puertas con 4 tiradores de 1 m de longitud, altura de tirador 1,10 m. Lateral abierto de 270 mm con 4 baldas intermedias. Interior con 3 baldas en el lado izquierdo (dentro de 2 puertas) y 4 baldas en el lado derecho (dentro de las otras 2 puertas). Estructura y baldas de melamina o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Acabado resistente y preparado para uso intensivo. Adecuado para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L4 (aulas 3-4)	2				2,00000			
							2,00	2.678,72	5.357,44
005.003.018	**ud ARM 03 EMPOTRADO DE MADERA 2400X4400MM**								
	ud. Suministro y colocación según planos de carpintería de armario con puertas de tablero tricapa de madera y tiradores verticales de madera, 4400×2400 mm. Distribuido en 8 puertas abatibles con tiradores de 1 m de longitud, altura de tirador 1,10 m. Interior con baldas según puertas, de izquierda a derecha: 4, 2, 4 y 2 baldas intermedias. Estructura y baldas de melamina o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Acabado resistente y preparado para uso intensivo. Adecuado para entornos de uso infantil. Incluye herrajes, tapajuntas y resto de accesorios necesarios para su correcta instalación.								
	L1 (aula poliv)	1				1,00000			
							1,00	4.636,23	4.636,23
								TOTAL SUBCAPÍTULO 005.003 CARPINTERIA INTERIOR.....	**65.498,80**
	SUBCAPÍTULO 005.004 PINTURA Y ACABADOS								
PIN01.015	**m² BARNIZ INTERIOR INCOLORO MADERA / PINTURA ACRILICA**								
	m². Acabado protector sobre madera estructural o de revestimiento. Producto con clasificación de reacción al fuego mínima B-s1, d0 según EN 13501-1, adecuado para revestimientos interiores de madera natural o barnizada. Aplicación conforme a ficha técnica del fabricante en dos manos por pulverización/brocha, con rendimiento mínimo especificado, incluida preparación de superficie y secado.								
	TECHOS								
	L1 aula poliv	100,2	1,00000	1,00000	1,00000	100,20000			
	L2 aulas 5-6	82,7	1,00000	1,00000	1,00000	82,70000			
	L4 aulas 3-4	81,1	1,00000	1,00000	1,00000	81,10000			
	L6 aulas 1-2	78,65	1,00000	1,00000	1,00000	78,65000			
	PAREDES								
	L1	1	6,04000		2,70000	16,30800			
		1	4,67000		2,70000	12,60900			
		1	8,74000		2,70000	23,59800			
	L3	1	17,24000		2,70000	46,54800			
	L4	2	6,48000		2,70000	34,99200			
	L5	1	17,66000		2,70000	47,68200			
		2	3,43000		2,70000	18,52200			
	L6	2	6,48000		2,70000	34,99200			
	L7	1	17,58000		2,70000	47,46600			
		2	3,37000		2,70000	18,19800			
	CAJEADOS CORTINERO								
	L1								
		5	2,40000			12,00000			
	L2								
		4	2,40000			9,60000			
	L4								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4	2,40000			9,60000			
	L6								
		4	2,40000			9,60000			
	CAJEADOS								
	L1								
		2	11,68000			23,36000			
	L2	1				1,00000			
		2	5,86000			11,72000			
		1	6,10000			6,10000			
		2	5,60000			11,20000			
		1	6,10000			6,10000			
	L4	1				1,00000			
		2	5,86000			11,72000			
		1	6,10000			6,10000			
		2	5,86000			11,72000			
		1	6,10000			6,10000			
	L6	1				1,00000			
		2	5,81000			11,62000			
		1	6,10000			6,10000			
		2	5,61000			11,22000			
		1	6,10000			6,10000			
	TAPAS								
	L1								
		13			2,70000	35,10000			
	L2								
		11			2,70000	29,70000			
	L3								
		11			2,70000	29,70000			
	L4								
		13			2,70000	35,10000			
	L5								
		10			2,70000	27,00000			
	L6								
		11			2,70000	29,70000			
	L7								
		6			2,70000	16,20000			
							1.019,03	15,46	15.754,20

005.004.002 **m² PINTURA PLÁSTICA BLANCA**

m². Pintura plástica lisa color blanco mate sobre paramentos verticales y horizontales de placa de yeso laminado o equivalente a criterio de la dirección facultativa, previa preparación del soporte mediante lijado y limpieza, aplicación de una mano de imprimación selladora y dos manos de pintura plástica acrílica lavable, aplicada a rodillo o pistola, incluso protección de elementos y limpieza final. Totalmente terminada. Medición por m² realmente ejecutado.

L2					
ASEO 5-6	4	2,44000	2,70000	26,35200	
L3					
DESPENSA	2	3,18000	2,70000	17,17200	
DISTRIBUIDOR	2	3,66000	2,70000	19,76400	
COCINA	2	3,19400	2,70000	17,24760	
L4					
ASEO 3-4	2	4,78000	2,70000	25,81200	
L5					
ASEO F-M Y VESTIBULO	6	3,18000	2,70000	51,51600	
L6	2			2,00000	
ASEO 1-2	4	2,44000	2,70000	26,35200	
L7					
VESTUARIO F	2	3,18000	2,70000	17,17200	
L1					
	2	2,92000	2,70000	15,76800	
	2	2,69000	2,70000	14,52600	
L2					
	2	4,00000	2,70000	21,60000	
	2	0,75000	2,70000	4,05000	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	4,88000		2,70000	26,35200			
		2	4,00000		2,70000	21,60000			
		2	0,75000		2,70000	4,05000			
	L3								
		2	12,56000		2,70000	67,82400			
		2	3,91000		2,70000	21,11400			
		6	3,18000		2,70000	51,51600			
		12	2,40000		2,70000	77,76000			
	L4								
		4	6,34000		2,70000	68,47200			
	L5								
		12	2,40000		2,70000	77,76000			
		2	11,76000		2,70000	63,50400			
		2	3,18000		2,70000	17,17200			
	L6	2				2,00000			
		4	4,00000		2,70000	43,20000			
		4	0,75000		2,70000	8,10000			
		2	4,88000		2,70000	26,35200			
	L7								
		2	12,55000		2,70000	67,77000			
		2	3,66000		2,70000	19,76400			
		6	3,18000		2,70000	51,51600			
	L1								
		1	8,73000		2,70000	23,57100			
		1	2,47000		2,70000	6,66900			
		1	2,67000		2,70000	7,20900			
		1	0,84000		2,70000	2,26800			
		1	3,03000		2,70000	8,18100			
		1	11,70000		2,70000	31,59000			
		1	12,37000			12,37000			
	INSTALACIONES	1	2,86000		2,70000	7,72200			
		1	1,40000		2,70000	3,78000			
	L2								
		1	17,43000		2,70000	47,06100			
		1	6,39000		2,70000	17,25300			
	COCINA	1	8,08000		2,70000	21,81600			
	L3	1				1,00000			
		1	17,23000		2,70000	46,52100			
		1	8,73000		2,70000	23,57100			
		1	6,66000		2,70000	17,98200			
		1	2,70000			2,70000			
	L4								
		1	17,60000		2,70000	47,52000			
	L5								
		1	3,23000		2,70000	8,72100			
		1	17,43000		2,70000	47,06100			
	MOCHILA	1	1,77000		2,70000	4,77900			
	L6								
		1	17,43000			17,43000			
		1	6,39000		2,70000	17,25300			
	L7								
		1	8,79000		2,70000	23,73300			
		1	17,44000		2,70000	47,08800			
	L2								
	INSTALACIONES 1	1	4,42000		2,70000	11,93400			
		1	2,94000		2,70000	7,93800			
		1	3,02000		2,70000	8,15400			
		1	2,94000		2,70000	7,93800			
	L1	1				1,00000			
		2	4,48000		2,70000	24,19200			
		1	2,94000		2,70000	7,93800			
		1	2,47000		2,70000	6,66900			
	L2								
		1	9,03100		2,70000	24,38370			
	L5								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	17,46000		2,70000	47,14200			
	L7								
		1	17,46000		2,70000	47,14200			
	L2								
	INSTALACIONES 1	1	4,42000		2,70000	11,93400			
		1	2,94000		2,70000	7,93800			
		1	3,02000		2,70000	8,15400			
		1	2,94000		2,70000	7,93800			
	L2								
		-1	4,86000		2,70000	-13,12200			
		-2	1,90000		2,70000	-10,26000			
		-2	0,80000		2,70000	-4,32000			
		-1	3,36000		2,70000	-9,07200			
		-2	2,48000		2,70000	-13,39200			
	L3								
		-2	17,25000		2,70000	-93,15000			
		-12	3,18000		2,70000	-103,03200			
	L4								
		-2	6,37000		2,70000	-34,39800			
		-4	4,63000		2,70000	-50,00400			
	L5								
		-2	4,84000		2,70000	-26,13600			
		-6	3,18000		2,70000	-51,51600			
	L6								
		-1	4,87000		2,70000	-13,14900			
		-1	3,11000		2,70000	-8,39700			
		-2	0,80000		2,70000	-4,32000			
		-2	4,24000		2,70000	-22,89600			
	L7								
		-1	11,42000		2,70000	-30,83400			
		-4	3,23000		2,70000	-34,88400			
							1.177,52	7,05	8.301,52
								TOTAL SUBCAPÍTULO 005.004 PINTURA Y ACABADOS	**24.055,72**
	SUBCAPÍTULO 005.005 ACABADOS GENERALES								
005.005.001	**m² TRASDOSADO FOC 46LM+3x15F**								
	m². Trasdosado autoportante de placa de yeso laminado, con estructura metálica de 46 mm, revestido por una cara con tres placas tipo F de 15 mm de espesor, con juntas tratadas. Incluso anclajes, tornillería, bandas estancas, remates y medios auxiliares. Totalmente terminado.								
	L3 Cocina	1	3,14000	1,00000	2,70000	8,47800			
		1	10,12000	1,00000	2,70000	27,32400			
		1	10,12000	1,00000	2,70000	27,32400			
		1	-0,88000	1,00000	2,18000	-1,91840			
	L1 Instalaciones	1	2,94000	1,00000	2,70000	7,93800			
		1	2,92000	1,00000	2,70000	7,88400			
							77,03	60,92	4.692,67
005.005.002	**m² TABIQUE FOC 2X15N+48LM+2X15N**								
	m². Tabique autoportante de placa de yeso laminado, con estructura metálica de 46 mm, revestido por una cara con tres placas tipo F de 15 mm de espesor, con juntas tratadas. Incluso anclajes, tornillería, bandas estancas, remates y medios auxiliares. Totalmente terminado.								
	L1 Instalaciones	1	2,95000	1,00000	2,70000	7,96500			
		1	2,79000	1,00000	2,70000	7,53300			
	L3 Cocina	1	3,14000	1,00000	2,70000	8,47800			
							23,98	60,76	1.457,02

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
UPLA211150000	**m² TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® 1x15N**								
	m². Trasdosado directo formado por una placa Pladur® N de 15 mm de espesor adosado directamente al muro soporte por medio de pelladas de pasta de agarre Pladur® (PA) situadas a cada 400 mm tanto en horizontal como en vertical. Parte proporcional de materiales Pladur®: pasta de juntas, pasta de agarre y cintas de juntas, etc. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.								
	Aislamiento Acústico: RA = 40 dBA con muro base de 100 kg/m2 e Incremento trasdosado (delta)RA = 2 dBA.								
	L1 Carritos								
	Cortavientos	1	2,61000		2,70000	7,04700			
	Hall	1	6,67000		2,70000	18,00900			
	Área Polivalente	1	1,98000		2,70000	5,34600			
		2	1,00000		2,70000	5,40000			
		8	2,82000		2,70000	60,91200			
		1	1,00000		-25,94000	-25,94000			
	L2 Aulas 5-6								
		1	6,39000		2,70000	17,25300			
		1	17,23000		2,70000	46,52100			
		1	3,66000		2,70000	9,88200			
		1	1,00000		-22,64000	-22,64000			
	L3 Distribuidor 2								
		1	8,73000		2,70000	23,57100			
		1	6,66000		2,70000	17,98200			
		1	15,73000		1,00000	15,73000			
	L4 Aulas 3-4	1	17,60000		2,70000	47,52000			
		1	6,36000		2,70000	17,17200			
		1	-24,58000			-24,58000			
	L5 Distribuidor 1	1	17,43000		2,70000	47,06100			
	Dirección y AMPA	1	3,23000		2,70000	8,72100			
	Sala de profesores	1	-9,60000			-9,60000			
	L6 Aulas 1-2	1	6,39000		2,70000	17,25300			
		1	17,43000		2,70000	47,06100			
		1	-24,58000			-24,58000			
	L7 Distribuidor 2		8,79000		2,70000				
	Atención especial	1	17,43000		2,70000	47,06100			
		1	-7,88000			-7,88000			
							344,28	24,72	8.510,60
UPLA232112200	**m² TRASDOSADO 45 PYL 30LM+15PYL**								
	m². Trasdosado autoportante de yeso laminado y perfilería de 30mm formado por una placa de yeso laminado de 15mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado Z1 de perfil con una modulación de 400 mm e/e. Aislamiento termo-acústico compuesto por lana mineral de espesor =50 mm en el interior de la perfilería. Incluso parte proporcional de pasta y cinta para juntas, tornillos, fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado y listo para imprimar y decorar.								
	Desarrollo 30+15.								
	L1 Carritos	1	4,47000		2,70000	12,06900			
	Instalaciones 2	1	-2,64000		1,00000	-2,64000			
	Cortavientos	1	2,41000		2,70000	6,50700			
		1	2,94000		2,70000	7,93800			
		1	-3,82000		1,00000	-3,82000			
	L3 Distribuidor 2	1	2,68000		2,70000	7,23600			
		1	1,85000		2,70000	4,99500			
		1	0,90000		2,70000	2,43000			
		1	1,35000		2,70000	3,64500			
		1	-5,88000		1,00000	-5,88000			
	L5 Distribuidor 1	1	3,50000		2,70000	9,45000			
		1	5,82000		2,70000	15,71400			
		1	3,61000		2,70000	9,74700			
		1	1,92000			1,92000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454RO

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L7 Distribuidor 1	1	2,88000		2,70000	7,77600			
		2	2,94000		2,70000	15,87600			
		1	1,82000		2,70000	4,91400			
		1	2,68000		2,70000	7,23600			
		1	2,69000		2,70000	7,26300			
		1	-5,88000			-5,88000			
							100,66	38,89	3.914,67

UPLA3TBA **m² TABIQUE PLADUR PYL100 2X13PYL+48LM+2X13PYL**

m². Tabique autoportante de placa de yeso laminado, con estructura metálica de 48 mm, revestido por dos placas de 13 mm de espesor en cada cara atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado Z1 de perfil , con juntas tratadas. Incluso anclajes, tornillería, bandas, estancas, remates y medios auxiliares. Totalmente terminado.

	L1 Carritos	1	2,64000		2,70000	7,12800			
	Instalaciones 2 y Hall	2	2,92000		2,70000	15,76800			
		1	2,89000		2,70000	7,80300			
	L2 Aulas y aseos 5-6	2	3,96000		2,70000	21,38400			
	Paso 5-6	1	-8,60000			-8,60000			
		2	2,40000		2,70000	12,96000			
		1	-1,96000			-1,96000			
		2	0,85000		2,70000	4,59000			
	L3 Dormitorio 5-6	1	12,57000		2,70000	33,93900			
	Distribuidor 2	1	3,81000		2,70000	10,28700			
	Cocina y servicios	1	-2,27000			-2,27000			
		3	2,40000		2,70000	19,44000			
		1	-2,27000			-2,27000			
		2	3,21000		2,70000	17,33400			
		3	2,40000		2,70000	19,44000			
	L4=L6 Aulas y Aseos	4	6,42000		2,70000	69,33600			
		2	-17,20000			-34,40000			
	L5 Dormitorio 3-4	4	2,40000		2,70000	25,92000			
	Distribuidor 1	1			-9,08000	-9,08000			
	Sala de profesores	1	2,40000		2,70000	6,48000			
		1	11,77000		2,70000	31,77900			
		1	3,18000		2,70000	8,58600			
		1	12,56000		2,70000	33,91200			
		1	3,66000		2,70000	9,88200			
		2	3,18000		2,70000	17,17200			
		6	2,40000		2,70000	38,88000			
		1	-6,81000			-6,81000			
							346,63	52,72	18.274,33

UPLA312TVBG **m² TRASDOSADO PLADUR 15PYLN +100LM**

m². Trasdosado formado por una placa Pladur® N de 15 mm de espesor, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 100 mm de ancho, a base de montantes Pladur® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm, y canales Pladur® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 115 mm. Parte proporcional de materiales Pladur®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, etc., así como anclajes para canales en suelo y techo. Totalmente terminado con Nivel de Acabado 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. También con Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4), según superficie de acabado (a definir en proyecto). Alma de la estructura Pladur® rellena en su totalidad con lana mineral de 48 mm de espesor. Montaje según recomendaciones técnicas Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.

Altura máxima: 3,85 m;
Resistencia Térmica: 2,26 m2.K/W;
Aislamiento Acústico: RA = 53,5 dBA;

							110,90	52,72	5.846,65

UPLA312300000 **m² PLACA PLADUR HIDRO 15PYLH**

m². Incremento placa hidrófuga sobre tabiques y trasdosados. Totalmente instalada
Altura máxima: 3,85 m;
Resistencia Térmica: 2,26 m2.K/W;
Aislamiento Acústico: RA = 53,5 dBA;

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							110,90	2,62	290,56
005.005.008	**ml CAJEADO DE TABLERO TRICAPA CON CORTINERO DE 100X150MM**								
	ml. Formación de falsa jacena incluido cortinero con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes. Desarrollo máximo 1 ml.								
	L1 Área Polivalente								
		5	2,40000			12,00000			
	L2 Aulas 5-6								
		4	2,40000			9,60000			
	L4 Aulas 3-4								
		4	2,40000			9,60000			
	L6 Aulas 1-2								
		4	2,40000			9,60000			
							40,80	66,95	2.731,56
005.005.009	**ml TAPA DE ACABADO DE TABLERO TRICAPA UNIÓN PILARES**								
	ml. Formación de cierre pilares verticales con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Desarrollo máximo 1 ml.								
	L1 Área Polivalente								
	Hall	13			2,70000	35,10000			
	L2 Aulas 5-6								
	Paso 5-6	6			2,70000	16,20000			
	L3 Dormitorio 5-6								
	Distribuidor 2	11			2,70000	29,70000			
	L4 Aulas 3-4								
	Biberonería	8			2,70000	21,60000			
	L5 Dormitorio 3-4								
	Distribuidor 1	10			2,70000	27,00000			
	L6 Aulas 1-2								
	Paso 1-2	6			2,70000	16,20000			
	L7 Dormitorio 1-2								
	Distribuidor 1	6			2,70000	16,20000			
							162,00	36,05	5.840,10
005.005.010	**ml CAJEADO DE TABLERO TRICAPA**								
	ml. Formación de falsa jacena con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes o equivalente a criterio de la dirección facultativa.Desarrollo máximo 1 ml.								
	L1 Área Polivalente								
		2	11,68000			23,36000			
	L2 Aulas 5-6	1				1,00000			
		2	5,86000			11,72000			
		1	6,10000			6,10000			
		2	5,60000			11,20000			
		1	6,10000			6,10000			
	L4 Aulas 3-4	1				1,00000			
		2	5,86000			11,72000			
		1	6,10000			6,10000			
		2	5,86000			11,72000			
		1	6,10000			6,10000			
	L6 Aulas 1-2	1				1,00000			
		2	5,81000			11,62000			
		1	6,10000			6,10000			
		2	5,61000			11,22000			
		1	6,10000			6,10000			
							132,16	56,64	7.485,54
005.005.011	**ud REGISTRO EN TECHO DE MADERA**								
	ud. Tapa registro con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural de CLT de espesor 19mm de espesor fijado mecánicamente sobre bastidor de madera en falsos techos y paredes.								
	L1 Área Polivalente	1				10,00000			10,00000
	L2 Aulas 5-6	1				10,00000			10,00000

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L4 Aulas 3-4	1	10,00000			10,00000			
	L6 Aulas 1-2	1	10,00000			10,00000			
							40,00	51,50	2.060,00
005.005.012	**ml TAPA DE ACABADO AULAS FRESADO CON VENTILACIÓN**								
	ml. Tapa de acabado fresada para ventilación en aulas Formación de tapa de acabado en aulas, realizada con tablero de madera de pino acabado similar a madera estructural tipo CLT, de 19 mm de espesor, fijado mecánicamente sobre bastidor o soporte de madera existente, incluyendo mecanizado mediante fresado longitudinal para formación de ranuras de ventilación según diseño o equivalente a criterio de la dirección facultativa. Incluso replanteo, fresado en taller o en obra, lijado de cantos, fijaciones ocultas, ajustes en encuentros y remates. Desarrollo máximo 1 ml. Totalmente terminada.								
	L2 Aulas 5-6	5	2,70000			13,50000			
	L4 Aulas 3-4	5	2,70000			13,50000			
	L6 Aulas 1-2	5	2,70000			13,50000			
							40,50	43,26	1.752,03
	TOTAL SUBCAPÍTULO 005.005 ACABADOS GENERALES								**62.855,73**
	TOTAL CAPÍTULO 005 ACABADOS								**307.678,56**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 006 TRANSPORTE Y MONTAJE								
MONTAJ01.02	**ud TRANSPORTE Y GRUAS**								
	ud. Elevación y transporte de módulo a destino final, mediante camión grúa y camión góndola.								
	Criterio de medición estimada pendiente de medidas empleadas y justificadas mediante partes de trabajo, planificación y control de la obra.								
	L1	7				7,00000			
	L2	6				6,00000			
	L3	6				6,00000			
	L4	6				6,00000			
	L5	6				6,00000			
	L6	6				6,00000			
	L7	6				6,00000			
	PORCHES INTERIORES	6				6,00000			
	PORCHE ENTRADA	5				5,00000			
							54,00	1.285,15	69.398,10
MONTAJ01.01	**ud MANO DE OBRA MONTAJE**								
	ud. Mano de obra de montaje por oficial especialista en montaje modular.								
	Criterio de medición estimada pendiente de medidas empleadas y justificadas mediante partes de trabajo, planificación y control de la obra.								
	L1	7				7,00000			
	L2	6				6,00000			
	L3	6				6,00000			
	L4	6				6,00000			
	L5	6				6,00000			
	L6	6				6,00000			
	L7	6				6,00000			
	PORCHES	6				6,00000			
	PORCHE CENTRAL	5				5,00000			
							54,00	635,10	34.295,40
	TOTAL CAPÍTULO 006 TRANSPORTE Y MONTAJE.....								**103.693,50**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 007 MOBILIARIO								
	SUBCAPÍTULO 04 LUMINARIAS								
HHL677	**ud PLAFON TECHO 120W d/80 cm**								
	ud. Luminaria tipo plafón circular de 800 mm de diámetro, INESLAM modelo MX9270-800BK, 120W, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.								
	L1 (Sala Polivalente)	8				8,00000			
							8,00	95,59	764,72
HHL998	**ud PLAFON TECHO 60W d/60 cm**								
	ud. Luminaria tipo plafón circular de 600 mm de diámetro, INESLAM modelo MX9270-600BK, 60W, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.								
	L2 (Aulas 5 y 6)	8				8,00000			
	L4 (Aulas 3 y 4)	8				8,00000			
	L6 (Aulas 1 y 2)	8				8,00000			
	L5 (Dirección, Sala de Espera y AMPA/Lactancia)	4				4,00000			
	L7 (Atención Especial)	2				2,00000			
							30,00	79,68	2.390,40
D28AC001	**ud PANEL EMPOTRABLE 600x600mm LED 26W**								
	ud. Panel LED 40W JISO 398. o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de medidas 600x600 mm, con protección IP-20/CLASE I, cuerpo de chapa de acero 0,7 mm esmaltado en blanco, equipo eléctrico accesible sin necesidad de desmontar luminaria, piezas de anclaje lateral con posibilidad de reglaje de altura o bien varilla roscada o ganchos en techo de luminaria, electrificación con: reactancias, cebadores, regleta de conexión toma de tierra, portalámparas... etc, i/lámparas fluorescentes trifósforo (alto rendimiento), replanteo, pequeño material y conexionado.								
	L1 (Instalaciones 1, 2,3 y Carritos)	5				5,00000			
	L3 (Desp., Coc., Office, A. Coc., Almacén y Lav.)	11				11,00000			
	L7 (Vestuario M y Vestuario F)	5				5,00000			
	L4 (biberoneria)	2				2,00000			
							23,00	63,72	1.465,56
TLED15W	**ml TIRA LED 14W**								
	ml. Tira LED 14W, JISO i/ o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.								
	L8 porches aulas	6	11,25000			67,50000			
	L9 porche acceso	1	18,80000			18,80000			
							86,30	31,87	2.750,38
DOWN7662O	**ud DOWNLIGHT EMPOTRADO 18W**								
	ud. Luminaria tipo downligt LED empotrado JISO 54918 18W, o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.								
	L1 (vestibulo)	14				14,00000			
	L2 (baño y paso 5-6)	9				9,00000			
	L3 distribuidor	22				22,00000			
	L4 (baño 3-4)	6				6,00000			
	L5 distribuidor	29				29,00000			
	L6 (baño y paso 1-2)	9				9,00000			
	L7 distribuidor	22				22,00000			
							111,00	37,18	4.126,98

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DOWN8IP65	**ud DOWNLIGHT EMPOTRADO 8W- IP65**								
	ud. Luminaria tipo downligt LED empotrado 8W, IP65 , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.								
	L7 (Vestuarios)	6				6,00000			
							6,00	29,74	178,44
APLI7563	**ud APLIQUE INTERIOR 21W**								
	ud. Luminaria tipo aplique de pared, interior, LED, INESLAM W85-29- 21W o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, i/ , cableado y canalización hasta 2 m de de distancia realizado en tubo libre de halógenos de diámetro 16 mm y conductor de cobre multipolar aislado RZ1-K (cero halógenos) para una tensión nominal de 0,6/ 1 kV. y sección 3x1,5 mm2, replanteo, tasa de RAEE, sistema de fijación, pequeño material y conexionado.								
	L3 (Dormitorio 5-6)	8				8,00000			
	L5 (Dormitorio 3-4)	7				7,00000			
	L7 (Dormitorio 1-2)	8				8,00000			
							23,00	31,87	733,01
D28AO015	**ud EMERGENCIA DAISALUX NOVA N3 150 LÚMENES**								
	ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova N3 o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, de superficie 150 lúmenes con lámpara de emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
	L1	8				8,00000			
	L2	6				6,00000			
	L3	13				13,00000			
	L4	6				6,00000			
	L5	11				11,00000			
	L6	6				6,00000			
	L7	8				8,00000			
							58,00	63,72	3.695,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04 LUMINARIAS.....								**16.105,25**
	SUBCAPÍTULO 007.002 EQUIPOS								
007.002.001	**ud LAVADORA INDUSTRIAL LAVANDERÍA**								
	ud. Suministro e instalación de lavadora de tipo industrial o semiindustrial, con capacidad de carga de al menos 5□7 kg (72 L aprox.), adaptada a uso en escuela infantil. Incluye tambor, motor, panel de control y conexiones de agua y electricidad según normativa. Equipo robusto, diseñado para uso intensivo y continuo, con materiales resistentes a la corrosión y de fácil limpieza. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad eléctrica y de aparatos de lavandería para colectividades. Totalmente instalada, operativa y lista para funcionamiento.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	1.964,94	1.964,94
007.002.002	**ud SECADORA INDUSTRIAL LAVANDERÍA**								
	ud. Suministro e instalación de secadora de tipo industrial o semiindustrial, con capacidad suficiente para cubrir la carga de la lavadora industrial asociada, adaptada a uso en escuela infantil. Incluye tambor, motor, panel de control y conexiones eléctricas según normativa. Equipo robusto, diseñado para uso intensivo y continuo, con materiales resistentes a la corrosión y de fácil limpieza. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad eléctrica y de aparatos para colectividades. Totalmente instalada, operativa y lista para funcionamiento.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	2.230,46	2.230,46

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
007.002.003	**ud LAVADERO JARAMA LAVANDERÍA**								
	ud. Suministro e instalación de lavadero ROCA Jarama de dimensiones aproximadas 39×36 cm o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, fabricado en material resistente y duradero, apto para uso intensivo. Incluye desagüe y fijaciones necesarias para su correcto funcionamiento. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad, higiene y saneamiento vigente. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	340,94	340,94
007.002.004	**ud MESA PLEGADO TEXTIL 70X150CM H90 LAVANDERÍA**								
	ud. Suministro e instalación de mesa para plegado de textil de al menos 70×150 cm y altura aproximada de 90 cm o similar, con encimera en madera y estructura en aluminio u otro material resistente. Diseñada y adaptada a trabajo ergonómico de manipulación de ropa. Incluye fijaciones y montaje completo, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia. Totalmente instalada y operativa.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	197,02	197,02
007.002.005	**ud ESTANTERÍAS METÁLICAS 180x100x40/45 cm LAVANDERÍA**								
	ud. Suministro e instalación de estantería metálica de dimensiones aproximadas 180×100×40/45 cm o similar, resistentes y aptas para almacenamiento de utensilios o material de lavandería. Fabricadas en acero o material equivalente, con fijaciones seguras y montaje completo. Totalmente instaladas, estables y operativas.								
	L3	2				2,00000			
							2,00	207,11	414,22
007.002.006	**ud SOPORTE ESPACIO BIDONES LAVANDERÍA**								
	ud. Suministro e instalación de espacio o soporte integrado para 6 bidones de jabón de uso automático de lavadora, adaptado al mobiliario existente y con fijaciones seguras. Permite almacenamiento ordenado y accesible, cumpliendo normativa de higiene y seguridad. Totalmente instalado y operativo.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	477,96	477,96
007.002.007	**ud VERTEDERO ROCA LAVANDERÍA**								
	ud. Vertedero sanitario Suministro e instalación de vertedero sanitario Roca o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, con desagüe y salida de evacuación horizontal o vertical adaptada al diámetro de la red de saneamiento, incluyendo conjunto de fijaciones, junta de estanqueidad, rejilla de desagüe y elemento superior registrable. Totalmente instalado, comprobado y operativo, garantizando evacuación eficaz de aguas residuales, facilidad de limpieza y durabilidad conforme a normativa higiénico-sanitaria vigente y especificaciones del proyecto								
	L3	1				1,00000			
							1,00	340,94	340,94
007.002.008	**ud LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL OFFICE**								
	ud. Suministro e instalación de lavavajillas industrial, con capacidad y prestaciones adecuadas para uso descrito según documentación gráfica. Incluye cámara de lavado, bomba, resistencias, panel de control y conexiones de agua, electricidad y desagüe según normativa. Equipo robusto, diseñado para uso intensivo, con materiales resistentes a la corrosión y limpieza fácil. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad eléctrica, sanitaria y de equipos para colectividades. Totalmente instalado, operativo y listo para funcionamiento.Incluso mesa de salida.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	5.135,38	5.135,38
007.002.009	**ud PELAPATATAS OFFICE**								
	ud. Suministro e instalación de pelapatatas en mueble independiente, de dimensiones y capacidad adaptadas a uso en cocina escolar. Fabricado con materiales resistentes a la corrosión y desgaste (acero inoxidable u otro equivalente), seguro y fácil de limpiar. Incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, cumpliendo normativa de higiene, seguridad y alimentación en colectividades. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	2.602,23	2.602,23

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
007.002.010	**ud FREGADERO INDUSTRIAL INOX COCINA Y OFFICE**								
	ud. Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable, de dimensiones según documentación gráfica. Incluye cubeta(s), desagüe y fijaciones necesarias para su correcto funcionamiento. Fabricado en acero inoxidable resistente a la corrosión, fácil de limpiar y apto para uso intensivo en colectividades. Instalación realizada conforme a normativa de seguridad, higiene y saneamiento vigente. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.								
	L3	2				2,00000			
	L4	1				1,00000			
							3,00	1.040,89	3.122,67
007.002.011	**ud GRIFERÍA IMEX SERIE LINE CROMADO**								
	ud. Suministro e instalación de grifería de cocina IMEX Serie Line cromado o equivalente a criterio de la Dirección Facultativa, monomando y materiales resistentes a la corrosión. Incluye conexiones de agua fría y caliente, accesorios de fijación y montaje para fregadero de cocina. Fabricada conforme a normativa de seguridad, higiene y saneamiento vigente. Totalmente instalada, operativa y lista para uso.								
	L3	3				3,00000			
	L4	1				1,00000			
							4,00	361,14	1.444,56
007.002.012	**ud CONGELADOR DESPENSA**								
	ud. Suministro e instalación de congelador industrial con capacidad suficiente para almacenar el número de raciones necesarias. Fabricado en acero inoxidable u otro material duradero, con puerta de cierre hermético y compartimentos internos. Incluye conexiones eléctricas, montaje completo y puesta en funcionamiento, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y alimentación.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	3.717,45	3.717,45
007.002.013	**ud FRIGORÍFICO INDUSTRIAL DESPENSA**								
	ud. Suministro e instalación de frigorífico industrial con capacidad suficiente para cubrir el número de comidas previstas. Fabricado en acero inoxidable u otro material resistente, con puertas de cierre seguro, estantes interiores y sistema de refrigeración eficiente. Incluye conexiones eléctricas y montaje completo, cumpliendo normativa de seguridad, higiene y alimentación en colectividades. Totalmente instalado, operativo y listo para uso.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	1.971,31	1.971,31
007.002.014	**ud ESTANTERÍA METÁLICA DESPENSA**								
	ud. Suministro e instalación de estanterías metálicas aptas para productos alimenticios, de 3 a 4 m de longitud y 50 cm de ancho, resistentes y seguras. Fabricadas en acero u otro material equivalente, con fijaciones seguras y montaje completo. Diseñadas para almacenamiento ordenado y accesible, cumpliendo normativa de higiene y seguridad alimentaria. Totalmente instaladas y operativas.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	207,11	207,11
007.002.015	**ud ARMARIO PRODUCTOS LIMPIEZA ALMACÉN**								
	ud. Suministro e instalación de armario para almacenamiento de productos de limpieza y material administrativo, adaptable a uso en almacén de cocina escolar. Fabricado en material resistente. Diseñado para almacenamiento seguro, ordenado y accesible, cumpliendo normativa de seguridad y resistencia aplicable a mobiliario de colectividades. Totalmente instalado y operativo.								
	L3	2				2,00000			
							2,00	584,18	1.168,36
007.002.016	**ud COCINA INDUCCIÓN INDUSTRIAL 4 FUEGOS**								
	ud. Suministro e instalación de cocina industrial de inducción de al menos 4 fuegos de Ø30 cm, dimensiones aproximadas 80×84 cm o similar, apta para uso intensivo en colectividades. Conectada a red eléctrica según proyecto. Totalmente instalada y operativa.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	6.266,57	6.266,57

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
007.002.017	**ud FREIDORA DOMÉSTICA COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de freidora doméstica de 3L de capacidad o similar, con grifo de vaciado y sistema de seguridad. Totalmente instalada y conectada.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	1.486,98	1.486,98
007.002.018	**ud PLANCHA INDUSTRIAL COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de plancha industrial de dimensiones aproximadas 80×40 cm o similar, apta para uso intensivo. Totalmente instalada y operativa.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	2.124,26	2.124,26
007.002.019	**ud MARMITA INDUSTRIAL COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de marmita industrial con capacidad suficiente para preparación de alimentos para 90 personas. Totalmente instalada, conectada y operativa.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	7.222,49	7.222,49
007.002.020	**ud CAMPANA EXTRACTORA INDUSTRIAL**								
	ud. Suministro e instalación de campana extractora industrial que cubra toda la superficie de cocción, con sistema de extracción reglamentario. Conforme normativa vigente. Totalmente instalada y operativa.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	7.965,99	7.965,99
007.002.021	**ud HORNO INDUSTRIAL COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de horno industrial con capacidad suficiente para cocina escolar. Conectado a red eléctrica o gas según proyecto. Totalmente operativo.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	9.559,17	9.559,17
007.002.022	**ud ARMARIOS ACERO INOX COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de 3 armarios de acero inoxidable, cerrados frontal y posteriormente, dimensiones aproximadas 180×40 cm o similar. Totalmente instalados.								
	L3	3				3,00000			
							3,00	1.274,57	3.823,71
007.002.023	**ud MESA CALIENTE INOX COCINA**								
	ud. Suministro e instalación de mesa caliente de dimensiones aproximadas 160×70 cm, en acero inoxidable, para mantenimiento de temperatura de alimentos. Totalmente instalada y operativa.								
	L3	1				1,00000			
							1,00	1.593,19	1.593,19
MOB02.03	**ud ENCIMERA 60CM ANCHO COCINA**								
	ud. Suministro y colocación de encimera de cocina de dimensiones 600 mm de ancho con remates según proyecto y documentación gráfica.								
	L3 (cocina)	1				1,00000			
							1,00	584,18	584,18
007.002.025	**ud ENCIMERA 72CM ANCHO COCINA**								
	ud. Suministro y colocación de encimera de cocina de dimensiones 720mm de ancho con almacenaje según criterio de la Dirección Facultativa								
							1,00	584,18	584,18
007.002.026	**ml ENCIMERA HPL 60CM 12MM ESPESOR BIBERONERÍA**								
	ml. Suministro e instalación de encimera de HPL fenólico compacto de 12 mm de espesor, de dimensiones aproximadas 4,58 m de longitud × 0,70 m de fondo, resistente a la humedad, impactos y productos de limpieza. Material no poroso, de fácil mantenimiento y alta durabilidad, apto para uso en entornos escolares o colectivos. Incluye mecanizado, remates, fijaciones y colocación sobre soporte existente o subestructura. Totalmente instalada y operativa.								
	L4	4,58				4,58000			

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454O0

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,58	159,33	729,73
007.002.027	**ml ZÓCALO HPL 12MM ESPESOR BIBERONERÍA**								
	ml. Suministro e instalación de zócalo HPL fenólico compacto de 12 mm de espesor, a juego con encimera, colocado en el encuentro entre encimera y paramento vertical. Material resistente a la humedad, impactos y productos de limpieza. Incluye mecanizado, sellado y fijaciones necesarias. Totalmente instalado y operativo.								
	L4	4,58				4,58000			
							4,58	58,42	267,56
MOB02.01	**ud CAMAS ABATIBLES 58x120 cm**								
	ud. Suministro y colocación de cama abatible vertical de 58x120cm para colchón de 56x120cm de dormitorio infantil, según dimensiones indicadas en la documentación gráfica del proyecto. Sistema compuesto por estructura autoportante en tablero laminado de alta resistencia, apto para uso intensivo en centros educativos, con mecanismo metálico de abatimiento vertical con amortiguación y bloqueo de seguridad. Incluye bastidor interior, herrajes, sistema antivuelco mediante anclaje a paramento resistente y remates. Las camas se plegarán sobre sí mismas, quedando integradas en el paramento para liberar superficie útil del aula. Cantos redondeados y ausencia de aristas vivas. Conjunto apto para uso infantil y conforme a normativa vigente de seguridad y reacción al fuego aplicable a uso docente. Totalmente instalada y en funcionamiento, sin incluir colchón.								
	L3	40				40,00000			
	L6	40				40,00000			
							80,00	371,76	29.740,80
D40VA015	**ud ROTULACIÓN LETRA DE 15 cm**								
	ud. Rotulo de letra PVC, de 15/35 cm de altura, en acceso a escuela infantil.								
							1,00	730,98	730,98
D26XA115	**ud SEÑALETICA GENERAL ESCUELA INFANTIL**								
	ud. Suministro y colocación de señalética interior general para escuela infantil, compuesta por señalización identificativa de aulas, aseos, accesos y zonas comunes, realizada en paneles de PVC rígido de 3□5 mm y vinilos adhesivos de alta resistencia, con impresión digital a todo color y laminado protector. Incluye diseño gráfico básico, pictogramas normalizados, fijación mediante adhesivo o anclaje mecánico oculto, replanteo, colocación, protección y limpieza final. Totalmente instalada.								
	aulas	7				7,00000			
	aseos-vestuarios	4				4,00000			
	despacho	1				1,00000			
	sala profesores	1				1,00000			
	instalaciones	2				2,00000			
	cocina lavenderia	2				2,00000			
	AMPA	1				1,00000			
	almacen	1				1,00000			
	carritos	1				1,00000			
							20,00	143,39	2.867,80
007.002.031	**ml BANCO VESTUARIO**								
	ml. Banco de vestuario Suministro e instalación de banco de vestuario con longitud según medición 6,13 m. Fabricado e instalado conforme a normativa de seguridad y resistencia aplicable. Totalmente instalado y operativo.								
	L7	6,13				6,13000			
							6,13	108,00	662,04
007.002.032	**ud TAQUILLA FENÓLICA CUCALÓN VESTUARIOS**								
	ud. Taquilla fenólica cucalón vestuarios Suministro e instalación de taquilla fenólica para vestuarios (21 uds). Fabricado e instalado conforme a normativa de seguridad y resistencia aplicable. Totalmente instalado y operativo.								
	L7	21				21,00000			
							21,00	264,00	5.544,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 007.002 EQUIPOS								**107.089,18**
	TOTAL CAPÍTULO 007 MOBILIARIO.....								**123.194,43**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 008 EQUIPAMIENTO								
05	**PRE-INSTALACIÓN DE RECARGA VE**	**ud**							
	ud. PRE-INSTALACIÓN RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO (VE)								
	ud. PRE-INSTALACIÓN PARA ESTACIÓN RECARGA AUTÓNOMA 7,4kW Estación de recarga autónoma Chargevite modelo ACLB con toma Tipo 2 (recarga modo 3). Incluye: -Control completo, programado de hasta dos recargas simultaneas (máximo de 7,4 kW monofásicos por estación). - Protección eléctrica completa, incluyendo magnetotérmicos y diferenciales tipo B. - Medidor certificado MID individual por punto de carga - Módulo de comunicación red Wifi externa con página web (WebApp) embebida - Alojamiento en pedestal de acero galvanizado -Compatible protocolo estándar OCPP 1.6 Json								
	ud. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DESDE CGBT Suministro de material y mano de obra de instalación de acometida eléctrica desde el cuadro CGBT de Airtech hasta los puntos de recarga ubicados en el exterior, incluidas las protecciones obligatorias según la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión. Incluida puesta en marcha.								
							1,00	2.308,51	2.308,51
008.002	**INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA**	**ud**							
	ud. Instalación Fotovoltaica para Escuela Infantil compuesta por:								
	ud. Memoria técnica y permisos Memoria técnica y permisos según normativa vigente.								
	ud. Paneles solares fotovoltaicos Suministro e instalación de sistema generador fotovoltaico compuesto bifaciales modelo JAM60D42-535/LB de 535 W o similar equivalente a criterior de la Dirección Facultariva de potencia unitaria, del fabricante JA Solar o similar, para instalación de autoconsumo colectivo de 12 kW nominales. Módulos con tecnología bifacial de doble vidrio y células TOPCon N-Type o similar, que combinan capa de óxido y célula PERC para reducción de pérdidas por recombinación y aumento de eficiencia. Incorporan tecnología de célula cortada para disminución de puntos calientes y mejora de rendimiento frente a sombreados parciales. Garantía de producto 25 años y garantía de rendimiento del 87,4% a 30 años. Incluye conexionado en corriente continua y elementos de fijación. Totalmente instalados y conexionados.								
	ud. Estructura soporte para módulos fotovoltaicos Suministro e instalación de estructura soporte auto-lastrada de hormigón para cubierta plana, con disposición horizontal coplanar, del fabricante Solarbloc o similar, diseñada específicamente para instalaciones fotovoltaicas. Sistema sin perforación de cubierta, garantizando la estanqueidad mediante fijación y lastrado con utillajes específicos. Estructura certificada, resistente a acciones de viento según normativa vigente, con 10 años de garantía. Incluye elementos de anclaje, nivelación y montaje. Totalmente instalada.								
	ud. Inversor fotovoltaico de conexión a red Suministro e instalación de inversor trifásico de conexión a red modelo SUN2000-15KTL-MB0 o similar de 12 kW de potencia nominal, del fabricante Huawei similar, para instalación de autoconsumo colectivo con compensación de excedentes. Equipo con tecnología digital avanzada para optimización de generación y gestión energética en edificios inteligentes. Incluye protecciones integradas, configuración, parametrización, conexión a red interior y puesta en marcha. Equipo certificado conforme a normativa vigente, con 10 años de garantía. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	ud. Sistema de monitorización y medida energética Suministro e instalación de sistema de monitorización compuesto por contador inteligente Smart Power Sensor del fabricante Huawei o similar, para medición bidireccional de energía generada y consumida en el edificio. Incluye sistema de monitorización online accesible desde ordenador o dispositivo móvil mediante aplicación específica, permitiendo visualización en tiempo real de producción fotovoltaica, consumos y balance energético. Sistema seguro, configurable y compatible con autoconsumo colectivo con compensación de excedentes. Totalmente instalado, configurado y operativo.								

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	17.753,51	17.753,51
008.003	**ud APARCABICIS BANYOLES VB02 BENITO URBAN**								
	ud. Suministro e instalación de aparcabicis Banyoles VB02 de Benito Urban o similar, capacidad para 2 bicicletas, dimensiones 610×50×810 mm. Estructura metálica con perfil anti-rayadas y goma protectora que evita daños al aparcar las bicicletas. Anclaje recomendado mediante 2 pernos de expansión M10 según superficie y proyecto. Totalmente instalado, seguro y operativo. Incluye tornillería de anclaje a suelo.								
							5,00	211,64	1.058,20
008.007	**ud PARARRAYOS**								
	ud. Suministro e instalación de pararrayos con nivel de protección 3. Incluye todos los elementos necesarios para protección de edificio (poste y cimentación del poste), conforme a normativa vigente.								
							1,00	6.301,04	6.301,04
008.008	**ml BALDA ALMACENAMIENTO ADICIONAL CARRITOS**								
	ml. Balda de almacenamiento para carritos Suministro e instalación de balda de almacenamiento a medida de profundidad 70cm o similar para carritos, compuesta por tablero de madera maciza o laminada con acabado protegido y subestructura metálica resistente. Incluye soporte, fijaciones y montaje para permitir almacenamiento en altura de forma segura y estable. Fabricada conforme a normativa. Totalmente instalada, operativa y segura para uso diario.								
	L1		8,94			8,94000			
							8,94	71,85	642,34
008.009	**ud ESCALERA MANTENIMIENTO**								
	ud. Escalera de mantenimiento Suministro e instalación de escalera fija de mantenimiento para acceso a cubierta, compuesta por estructura metálica resistente, peldaños antideslizantes y barandilla de seguridad según normativa vigente. Incluye fijaciones, anclajes y montaje completo para garantizar estabilidad y seguridad durante su uso. Escalera diseñada para uso profesional, cumpliendo normativa de prevención de riesgos laborales y seguridad en accesos a cubiertas. Totalmente instalada y operativa. Ubicación según documentación gráfica.								
							1,00	2.416,40	2.416,40
008.010	**ud PRE-INSTALACIÓN PARA INTEGRACIÓN DE SISTEMA DE SEGURIDAD**								
	ud. Elementos para presintalación del sistema de integración de sistema antirrobo cableado para escuela infantil destinado a los siguientes componentes: - 1 ud de punto de detección de movimiento con captura de imágenes. FOTODETECTOR BUS: Detector infrarrojos pasivos con cámara.FOTO-detector de cobertura 12 metros x 90º.Apertura cámara: 90º. Incluyen tarjeta de memoria extraíble donde almacenan cada foto en color en baja y alta resolución. - 1 ud de teclado de acceso TECLADO BUS:Teclado de control. Comunicación mediante el BUS con función de ahorro en caso de corte en el suministro de energía. Menú de usuario que permite la administración de las particiones, de las zonas, de las salidas PG y de los mensajes sobre los incidentes. - 1 ud de sirena exterior. SIRENA EXTERIOR BUS: Sirena optico-acustica flash azul. Carcasa plastica ABS. Dispone de reacciones programables y detección de sabotaje. De comunicación por BUS. Apta para montaje exterior. - 1 ud de PANEL DE CONTROL IP BUS:50 dispositivos inalámbricos o bus, 50 usuarios, 8 particiones, 32 salidas programables PG, 20 eventos por calendario independientes, 8 usuarios para reportes SMS y voz, 5 CRAs se pueden configurar. - 1 ud de bateria 12V 7AMP - 1 ud de TRANSMISOR GPRS								
	puntos		6			6,00000			
							6,00	559,74	3.358,44

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
008.011	**m² SISTEMA DE COMPARTIMENTACION MOVIL**								
	m². Sistema móvil de compartimentación de ambientes, compuesto elementos modulares desplazables con estructura y herrajes específicos del sistema según necesidades de proyecto.								
	Criterio de medición por m² de superficie efectivamente instalada.								
	L1 (sala polivalente)	1	12,42000		2,70000	33,53400			
							33,53	279,61	9.375,32
	TOTAL CAPÍTULO 008 EQUIPAMIENTO.....								**43.213,76**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 009 GESTIÓN DE RESIDUOS								
PAR22.01.002	**ud CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE MATERIALES. CONTENEDOR 5M3**								
	ud. Carga y transporte de residuos del proceso de fabricación a planta para la correcta gestión de residuos.								
	separación por materiales (madera, plásticos, otr	17				17,00000			
							17,00	356,76	6.064,92
	TOTAL CAPÍTULO 009 GESTIÓN DE RESIDUOS								**6.064,92**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 012 CONTROL DE CALIDAD								
010.001	**ud ENSAYO ESTRUCTURA TESTIGO HORMIGÓN D=100 mm**								
	ud. Extracción de testigos de hormigón endurecido, de D=100 mm y 250 mm de longitud, mediante sonda rotativa Hilti, tallado, refrentado y ensayo a compresión, según normas UNE 83302, 83303 y 83304, i/p.p. desplazamiento de personal y equipo de obra para extraer testigos, tapado del testigo mediante mortero de resina Epoxi y redacción del informe, con los resultados del ensayo.								
	8 familias x probetas	1	5,00000	8,00000		40,00000			
							40,00	66,69	2.667,60
CON02.04	**ud ENSAYO ESTANQUEIDAD**								
	ud. Ensayo de estanqueidad de cubiertas planas, inclinadas y desagües de las mismas sobre un 100% de la superficie. Normativa a aplicar: Normas de aplicación del DB-HS. Criterio de medición: Medida la unidad ensayada e informe emitido.								
	cubiertas y ventanas	43				43,00000			
							43,00	200,20	8.608,60
CON02.05	**ud PRUEBAS DE SERVICIO INSTALACIONES**								
	ud. Pruebas de Servicio de las Instalaciones en la obra terminada, ordenadas por la DF y/o exigidas por la legislación vigente. Criterio de medición: Medida la unidad ensayada e informe emitido.								
	incendios	1				1,00000			
	electricidad	1				1,00000			
	climatización	1				1,00000			
	ACS	1				1,00000			
	ventilación	1				1,00000			
	fontaneria y aparatos sanitarios	1				1,00000			
	telecomunicaciones	1				1,00000			
							7,00	1.191,89	8.343,23
010.004	**ud ENSAYO DE COMPACTACION**								
	ud. Ensayo de compactación in situ mediante método nuclear o densidad por arena, para comprobación de rellenos bajo losa de cimentación, incluyendo determinación previa de densidad máxima y humedad óptima mediante Proctor Modificado en laboratorio. Se exigirá una compactación mínima del 95 % del Proctor Modificado. Incluye toma de muestras, desplazamiento, emisión de informe y documentación final.								
	tongadas x superficie / 400	1	3,00000	10,00000		30,00000			
							30,00	77,86	2.335,80
	TOTAL CAPÍTULO 012 CONTROL DE CALIDAD								**21.955,23**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 013 SEGURIDAD Y SALUD								
SYS01	**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**	ud							
	ud. Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico Leonardo Oro Vargas de la empresa igea para el Proyecto de Escuela Infantil Arcosur en febrero de 2026 donde se recogen todas las medidas e Seguridad y Salud de la obra de referencia.						1,00	19.807,31	19.807,31
	TOTAL CAPÍTULO 013 SEGURIDAD Y SALUD								**19.807,31**
	TOTAL								**2.038.400,00**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

4. HOJA RESUMEN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESTO - PB Y PEJEC ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
001	OBRA CIVIL		315.705,60	15,49
-001.001	-MOVIMIENTOS DE TIERRAS	72.917,96		
-001.002	-ACOMETIDAS	32.202,08		
-001.003	-CIMENTACIONES	115.676,41		
-001.004	-URBANIZACIÓN	94.909,15		
002	ESTRUCTURA		459.715,43	22,55
003	ENVOLVENTE		337.547,91	16,56
-003.001	-AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	200.076,68		
-003.002	-CARPINTERÍA EXTERIOR	137.471,23		
004	INSTALACIONES		299.823,35	14,71
-004.001	-INSTALACION ELÉCTRICA Y TELECO	58.723,71		
-M7_FONTANERÍA	-INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	42.717,54		
-004.003	-INSTALACIÓN ACS	20.398,54		
-004.004	-INSTALACION CLIMA	62.458,48		
-004.005	-INSTALACIÓN VENTILACIÓN	46.125,96		
-004.006	-INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	35.430,12		
-004.007	-APARATOS SANITARIOS	33.969,00		
005	ACABADOS		307.678,56	15,09
-005.001	-SOLADOS Y REVESTIMIENTOS	85.283,05		
-005.002	-TECHOS	69.985,26		
-005.003	-CARPINTERIA INTERIOR	65.498,80		
-005.004	-PINTURA Y ACABADOS	24.055,72		
-005.005	-ACABADOS GENERALES	62.855,73		
006	TRANSPORTE Y MONTAJE		103.693,50	5,09
007	MOBILIARIO		123.194,43	6,04
-04	-LUMINARIAS	16.105,25		
-007.002	-EQUIPOS	107.089,18		
008	EQUIPAMIENTO		43.213,76	2,12
009	GESTIÓN DE RESIDUOS		6.064,92	0,30
012	CONTROL DE CALIDAD		21.955,23	1,08
013	SEGURIDAD Y SALUD		19.807,31	0,97
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**2.038.400,00**
	13,00 % Gastos generales	264.992,00		
	6,00 % Beneficio industrial	122.304,00		
		SUMA DE G.G. y B.I.		387.296,00
	21,00 % I.V.A.	509.396,16		509.396,16
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**2.935.092,16**
		TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**2.935.092,16**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ZARAGOZA, a 17 de junio de 2026.

EL PROYECTISTA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o836292026619822

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

metro 7

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
	MARZO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

ÍNDICE PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

PROYECTOS Y OBRAS

UNIDAD:	GESTIÓN DE PROYECTOS
ARQUITECTO:	BEATRIZ GIMENO FRONTERA
	JUNIO / 2026
	25-011 – SUR ESCUELA INFANTIL ARCOSUR

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o743292026619833

[Página en blanco]

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o743292026619833

6. Documentación gráfica

6.1. Índice de planos

0-01·Situación y emplazamiento
U-01·Parcela y replanteo
U-02 · Línea de baja tensión
EA-01 · Actuaciones previas
EA-02 · Replanteo instalaciones y cimentación
B-01 ·Distribución y superficies pB
B-02 ·Distribución y superficies pC
B-03·Cotas y dimensiones mínimas pB
B-04·Cotas y dimensiones mínimas pC
B-05·Alzados generales
B-06· Secciones AA', BB'
B-07· Secciones CC', DD'
B-08 ·Axonometría 3D
A-01 – Orden de fabricación y montaje
A-02· Acabados interiores pB
A-03· Acabados exteriores
A-04· Carpintería exterior
A-05· Carpinterías interiores I
A-06· Carpinterías interiores II
A-07-· Carpintería interiores III
A-08 · Infografías I
A-09 · Infografías II
A-10 · Detalles constructivos
C-01· Axonometría Cimentación
C-02· Cimentación y muros
C-03 · Cimentación. Placas de anclaje
C-04 · Vigas cimentación
C-05 ·Refuerzo transversal superior
C-06 ·Refuerzo longitudinal superior
C-07 ·Refuerzo transversal inferior
C-08 ·Refuerzo longitudinal inferior
C-09 · Refuerzo punzonamiento
C-10 · Muros contención
C-11 · Placas de cimentación
E-01· Axonometría estructura metálica
E-02· Estructura. Planta bases metálicas
E-03· Estructura. Detalle bases metálicas
E-04· Estructura. Detalle bases metálicas II
E-05· Estructura. Detalle bases metálicas III
E-06· Estructura. Detalle bases metálicas IV
E-07· Estructura. Detalle bases metálicas V
E-08· Estructura porches aulas
E-09· Estructura porche acceso I
E-10· Estructura porche acceso I
E-11 ·CLT.Vista axonométricas
E-12 ·CLT. Forjado F1
E-13 ·CLT. Pared P1
E-14 ·CLT. Dinteles
E-15 ·CLT. Petos
E-16 ·CLT. Alzados
E-17 ·CLT. Secciones
E-18 ·Detalles uniones I
E-19 ·Detalles uniones II
IC-01 · Ventilación y clima Pb
IC-02· Instalaciones Pc
IE-01· Electricidad e iluminación
IO-01 · Instalaciones exteriores
IP-01· Protección contra incendios
IS-01· Saneamiento y fontanería pB

ESTUDIO METRO7 | Cif: B99545980
10217 COAA | 5132 COAATZ

Fdo.:Beatriz Gimeno Frontera
Colegiado 6434 COAA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o743292026619833

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

Unidad de Información Geográfica

CARTOGRAFÍA + PLANEAMIENTO

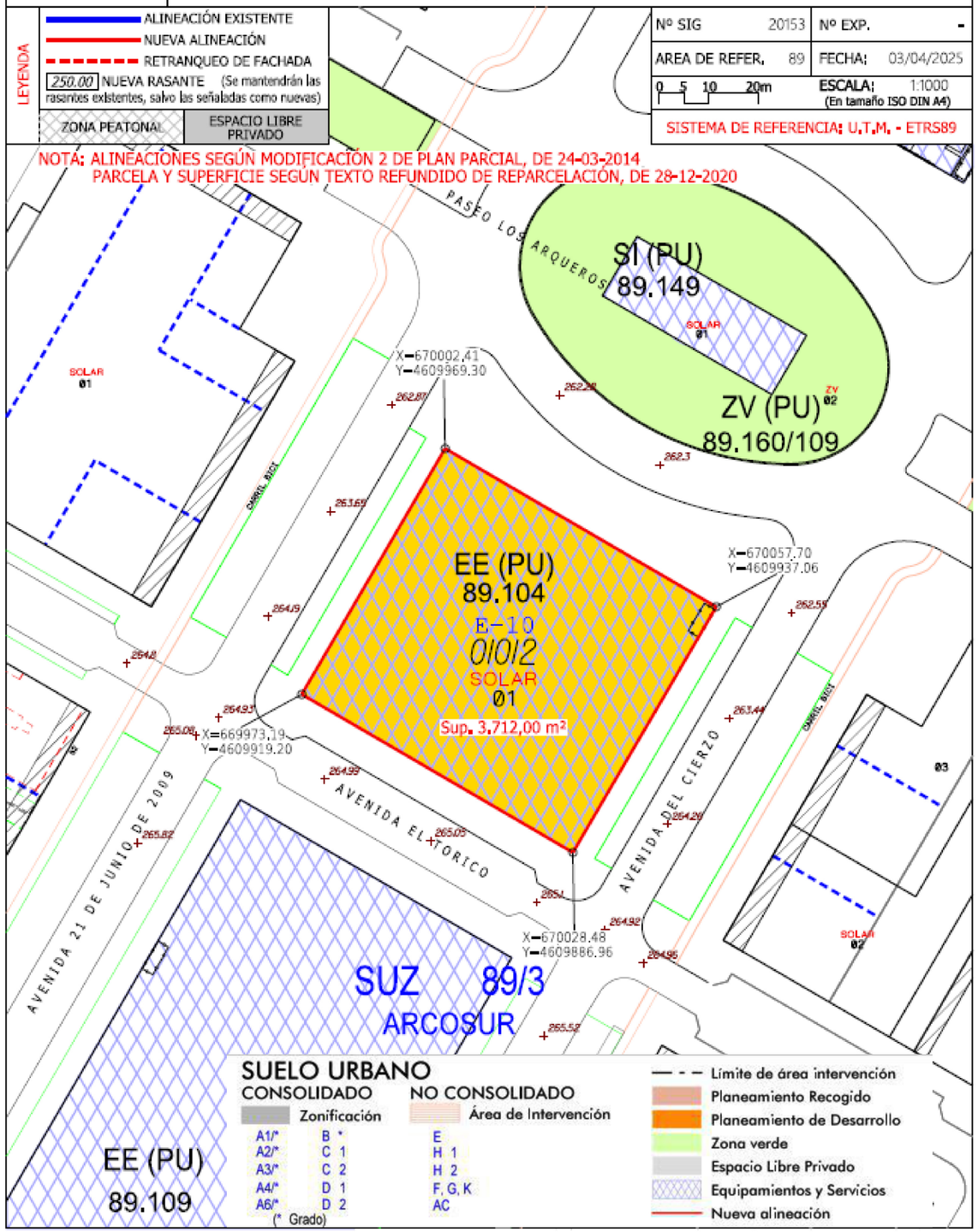
SOLICITANTE	DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA. UNIDAD DE GESTIÓN DE PROYECTOS
EMPLAZAMIENTO	SUZ -ARCOSUR-, EQUIPAMIENTO EE (PU) 89.104, PARCELA E-10

LEYENDA
- ALINEACIÓN EXISTENTE
- NUEVA ALINEACIÓN
- RETRANQUEO DE FACHADA
- 250.00 NUEVA RASANTE (Se mantendrán las rasantes existentes, salvo las señaladas como nuevas)
- ZONA PEATONAL
- ESPACIO LIBRE PRIVADO

Nº SIG	20153	Nº EXP.	-
AREA DE REFER.	89	FECHA:	03/04/2025
0 5 10 20m		ESCALA: (En tamaño ISO DIN A4)	1:1000

SISTEMA DE REFERENCIA: U.T.M. - ETRS89

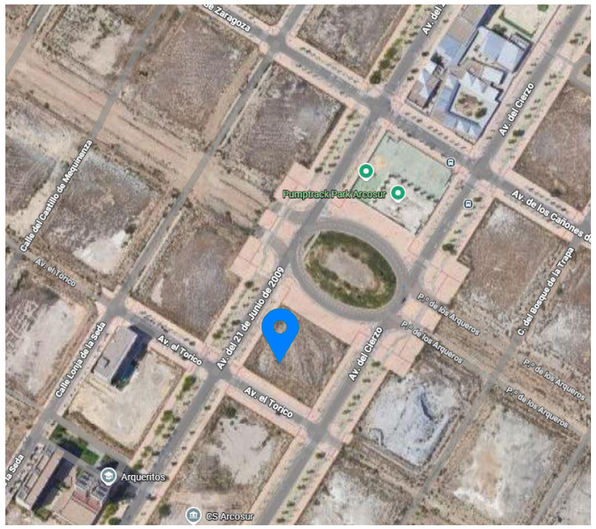
NOTA: ALINEACIONES SEGÚN MODIFICACIÓN 2 DE PLAN PARCIAL, DE 24-03-2014
PARCELA Y SUPERFICIE SEGÚN TEXTO REFUNDIDO DE REPARCELACIÓN, DE 28-12-2020



SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO

El presente Proyecto de Escuela Infantil se situa dentro del barrio de Arcosur en una parcela de suelo urbano sin consolidar destinada a Equipamiento Educativo. En concreto, se trada de la parcela E-10 del Área 89 debtro del PGOU de Zaragoza.

La parcela consta de 37120,00 m2



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

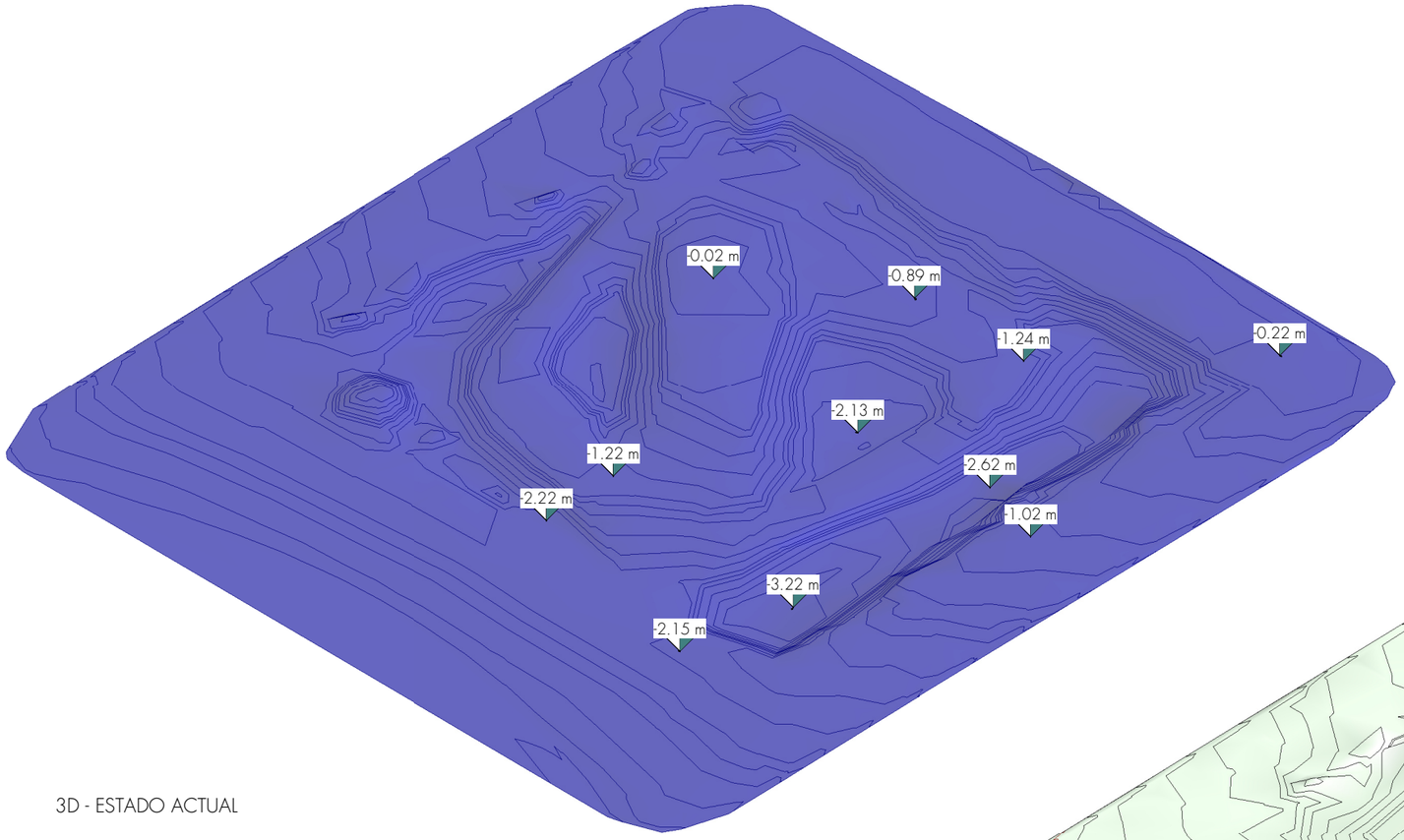
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

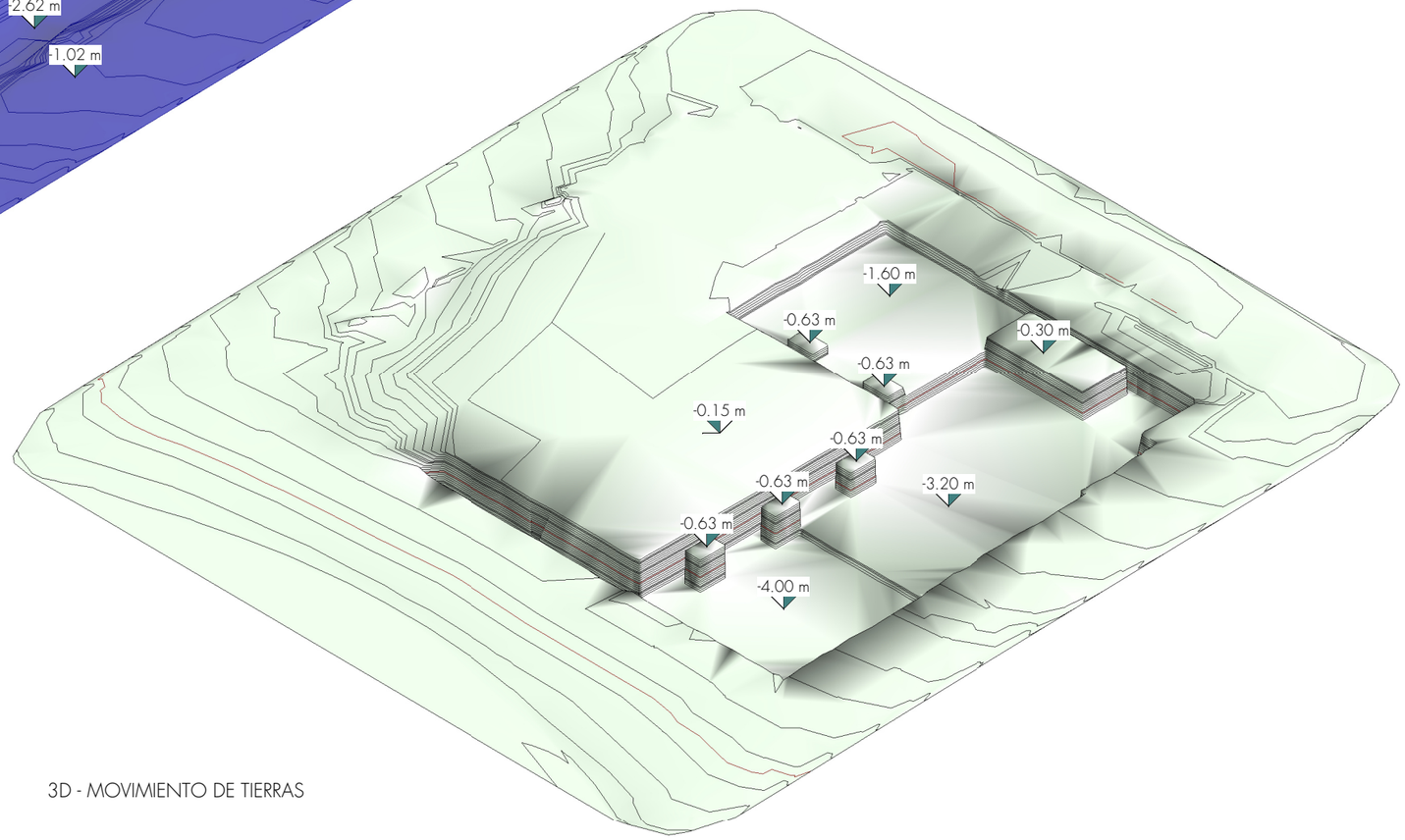
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO **O-01**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	Norte	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 1000 / JUNIO 2026 / REM:
		IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o80292026619857



3D - ESTADO ACTUAL



3D - MOVIMIENTO DE TIERRAS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

ACTUACIONES PREVIAS **EA-01**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

Norte

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.organizacionesvisadoweb.com con CSV: EV/hopurvs1o251292026620814

NOTAS:

- La manguera interior de electricidad y de telecomunicaciones tendrán una longitud de 5m desde la cara superior de la losa.
- El tubo de acometida de agua tendrá longitud de 2m desde el punto de salida de la cara superior de la losa.
- Los tubos de PVC de saneamiento (pluviales+inodoros) tendrán una longitud de - 0.10 m desde la cara superior de la losa.

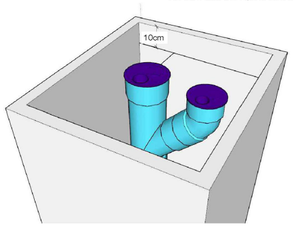
ELECTRICIDAD Tubo rojo estirado 2Ø160mm con acometida de electricidad 4x1x70mm²
Al (0.6/1kV XZ1 (incluida 1 toma tierra 3 picas cd 5m)
Arqueta 60x60 polipropileno electricidad

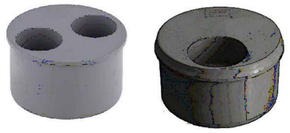
TELECO Tubo rojo estirado 1Ø160mm con línea de telecomunicaciones
Arqueta 40x40 polipropileno teleco

ACOMETIDA AGUA: Tubo negro y azul de pulgada 1''
Arqueta 40x40 polipropileno acometida agua

FECALES: Tubo PVC aguas residuales Ø160
PLUVIALES: Tubo PVC pluviales Ø160
Arqueta 60x60 polipropileno a. residuales

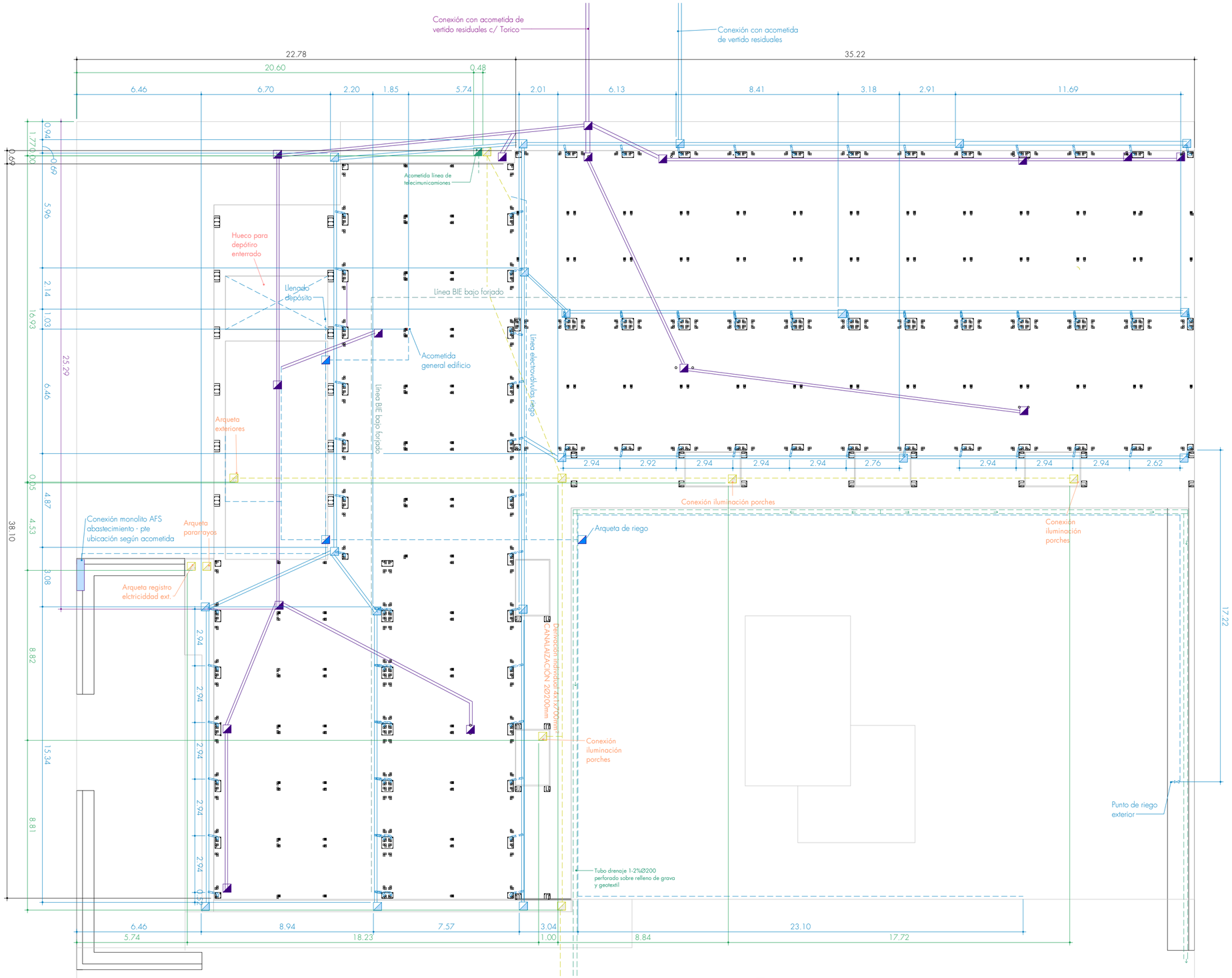
3D. DETALLE B. Arqueta saneamiento





TAPÓN REDUCTOR TAPÓN REDUCTOR

Conexión tubo flexible de Ø75mm
con tapón reductor doble o sencillo Ø160 a Ø75



SANEAMIENTO

- Colectores enterrados aguas residuales
- Colectores colgados bajo base módulo aguas residuales
- Colectores enterrados aguas pluviales
- Desagües aparatos sanitarios
- Arqueta saneamiento 60x60
- Bajantes cubierta d/75mm

FONTANERIA

- Toma de AF
- Toma de agua ACS
- Llave de corte AF
- Juego de llaves de corte AF + ACS

NOTA: Los juegos de llaves de corte se instalarán sobre las puertas o en su defecto en lugares poco visibles a primera vista

- Tubería AF por techo / pared
- Tubería ACS por techo / pared
- Tubería AF por suelo cámara sanitaria
- Tubería ACS por suelo/cámara sanitaria
- Conexiones AFS y ACS entre módulos
- Arqueta AFS 40x40

SISTEMA DE FONTANERÍA Y RIEGO EXTERIOR

- Difusor 2,50 - 5m | Aspersor 6,50 - 7 - 8m
- Toma de agua exterior
- Arqueta fontanería
- Contador de agua

ILUMINACIÓN EXTERIOR

- Tira LED exterior
- Arqueta electricidad exterior 60x60
- Arqueta teleco exterior 40x40

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

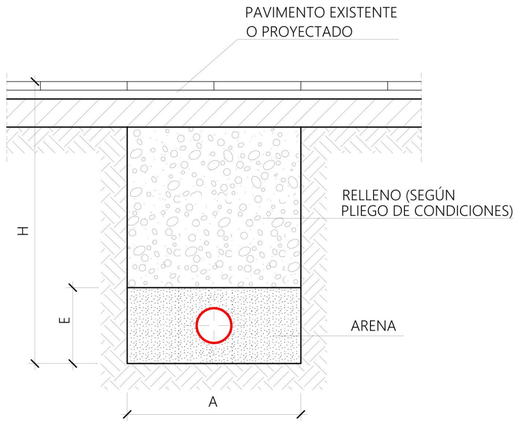
PLANO:

REPLANTEO INSTALACIONES Y CIMENTACIÓN **EA-02**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: Como se indica	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 2526	REM:	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Documento firmado digitalmente
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx?CSV=hopurvs1o251292026620814

SECCIÓN



Ø TUBERÍA (mm)	A	H	E
20	0.50	0.60	0.15
25	0.50	0.60	0.15
32	0.50	0.60	0.20
50	0.50	0.80	0.20
63	0.50	0.80	0.25
75	0.50	1.00	0.25
90	0.60	1.00	0.30
110	0.60	1.00	0.30
125	0.60	1.20	0.35
160	0.60	1.20	0.35
200	0.60	1.40	0.40

COTAS EN m

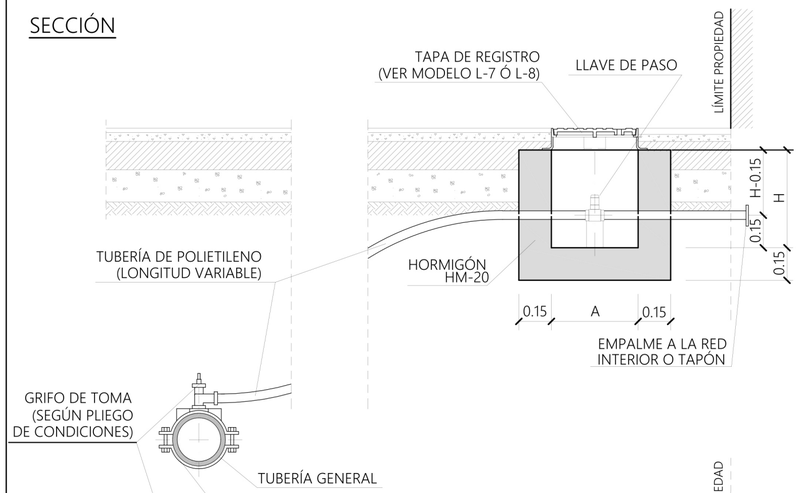
MODELO:
ZANJA PARA TUBERÍA DE AGUA DE POLIETILENO

ESCALA ORIGINAL A4: S/E
ESCALA GRAFICA: 0

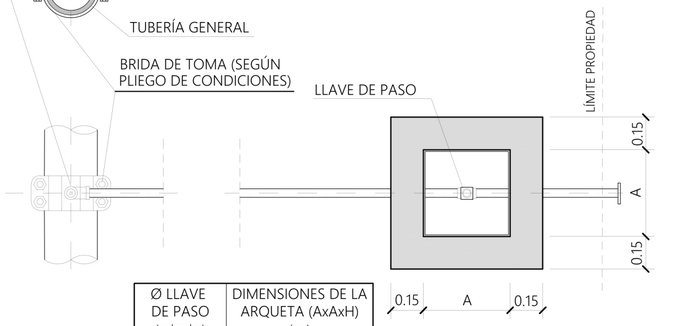
M-1
ABRIL 2025

Zaragoza AYUNTAMIENTO
INFRAESTRUCTURAS

SECCIÓN



PLANTA



Ø LLAVE DE PASO (pulgadas)	DIMENSIONES DE LA ARQUETA (AxAxH) (cm)
1/2"	40x40x55
3/4"	40x40x55
1"	40x40x55
1 1/2"	40x40x55
2"	40x40x55
2 1/2"	60x60x65

NOTAS:
- LAS PIEZAS DE UNIÓN O "FITTING" SERÁN DE LATÓN
- LA TOMA SE REALIZARÁ PREFERENTEMENTE CON LA TUBERÍA EN CARGA
- RESISTENCIA, DOCILIDAD, TAMAÑO DE ÁRIDO Y AMBIENTE DE HORMIGONES SEGÚN NORMATIVA VIGENTE

COTAS EN m

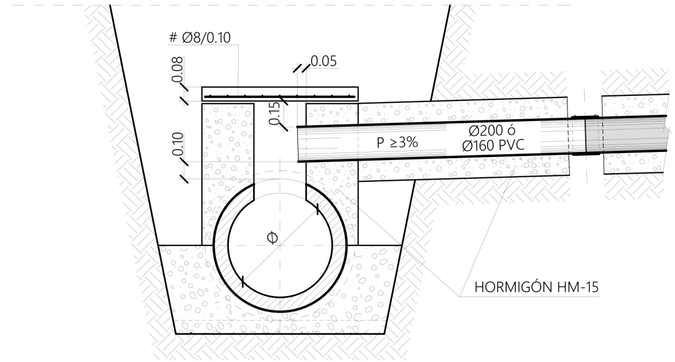
MODELO:
TOMA DE AGUA PARTICULAR Y ARQUETA DE HORMIGÓN

ESCALA ORIGINAL A4: 1:20
ESCALA GRAFICA: 0 0.2 0.4 0.6

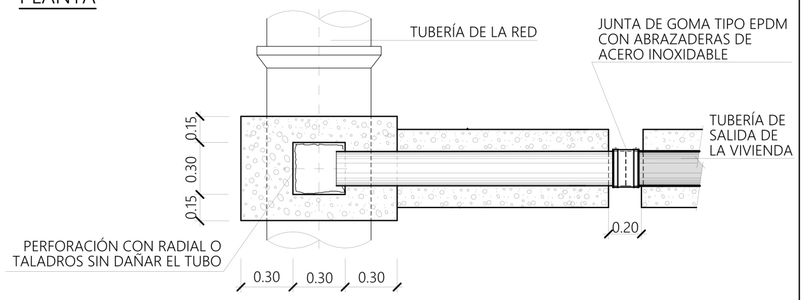
M-9-1
ABRIL 2025

Zaragoza AYUNTAMIENTO
INFRAESTRUCTURAS

SECCIÓN



PLANTA



SECCIONES ACOMETIDAS

NOTAS:
- TUBERÍA DE PVC UNE-EN 1401 COLOR TEJA RAL 8023
- RESISTENCIA, DOCILIDAD, TAMAÑO DE ÁRIDO Y AMBIENTE DE HORMIGONES SEGÚN NORMATIVA VIGENTE

COTAS EN m

MODELO:
ACOMETIDA PARTICULAR AL ALCANTARILLADO DE HORMIGÓN

ESCALA ORIGINAL A4: 1:25
ESCALA GRAFICA: 0 0.25 0.5 0.75

N-11
ABRIL 2025

Zaragoza AYUNTAMIENTO
INFRAESTRUCTURAS

Zaragoza AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
DETALLES NORMATIZADOS ACOMETIDAS **EA-03**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 6434 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	JUNIO 2026
			REM:
	IDENTIFICADOR: 25-11 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		

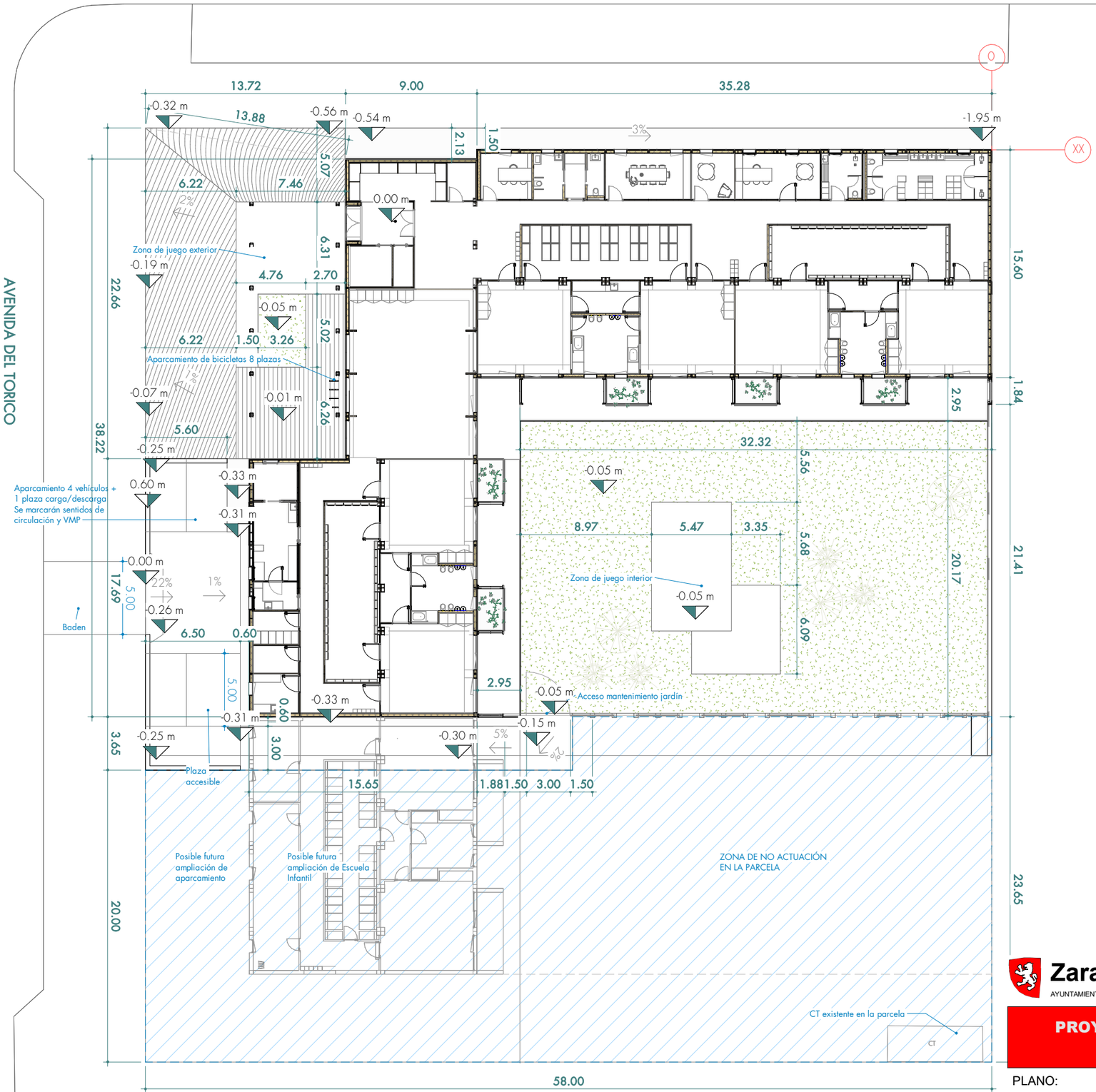
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ESTUDIO METRO7 SLP
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/tarea ZA20260002845400
Visado electrónico con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/fva/verificarFirmaCSV.do?purvs1o251292026620814

AVENIDA DEL 21 DE JUNIO DE 2009

AVENIDA DEL TORICO

PASEO DE LOS ARQUEROS

AVENIDA DEL CIERZO



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

PARCELA Y REPLANTEO

U-01

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 300	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

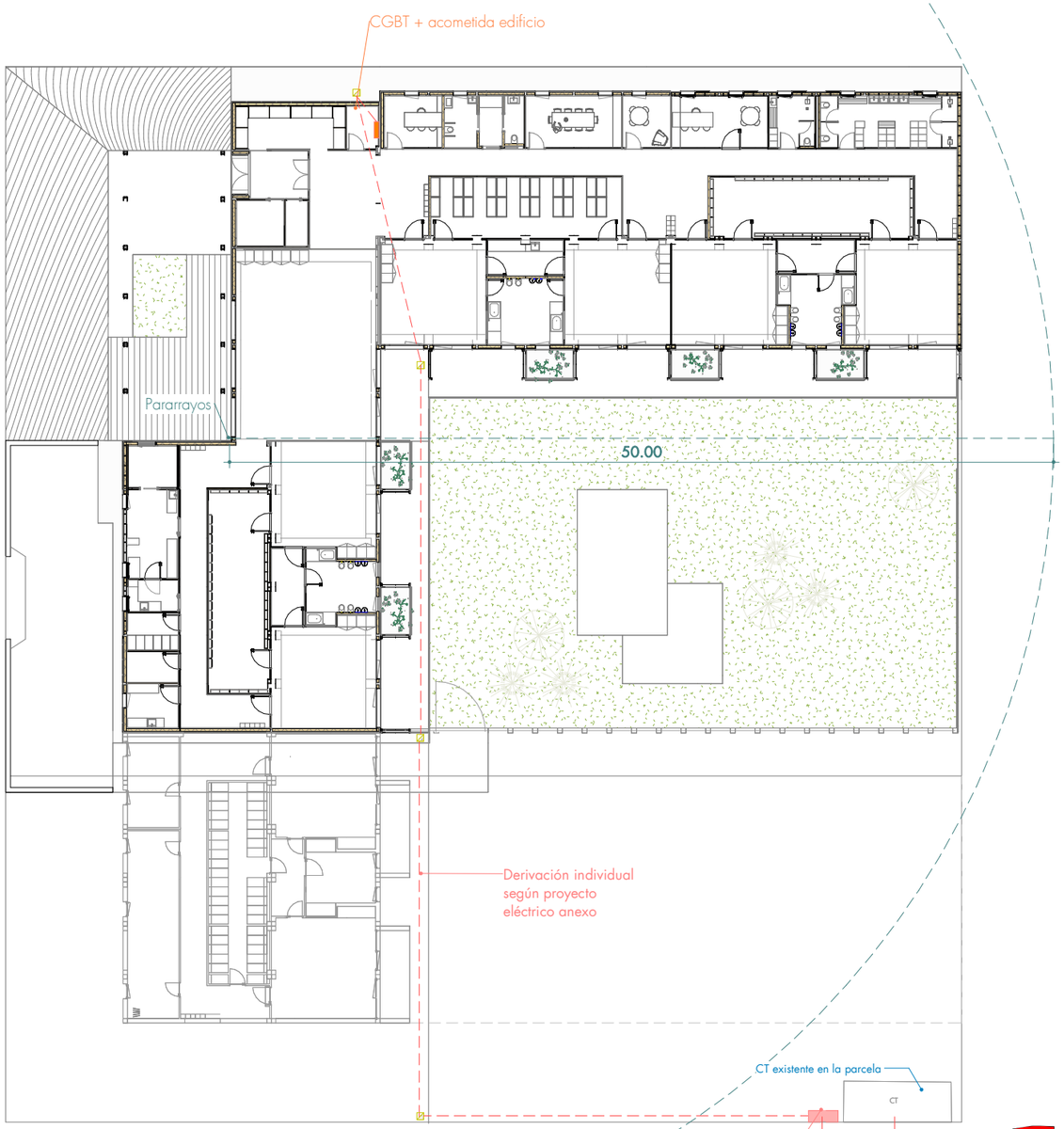
Norte

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Delegación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o328292026619854

AVENIDA DEL 21 DE JUNIO DE 2009

AVENIDA DEL TORICO

PASEO DE LOS ARQUEROS



AVENIDA DEL CIERZO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

LINEA BAJA TENSIÓN

U-02

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	Norte	SOCIEDAD.: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA: 1 : 350 / JUNIO 2026 / REM:
		IDENTIFICADOR: 25011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o328292026619854

SUPERFICIES ÚTILES CERRADAS

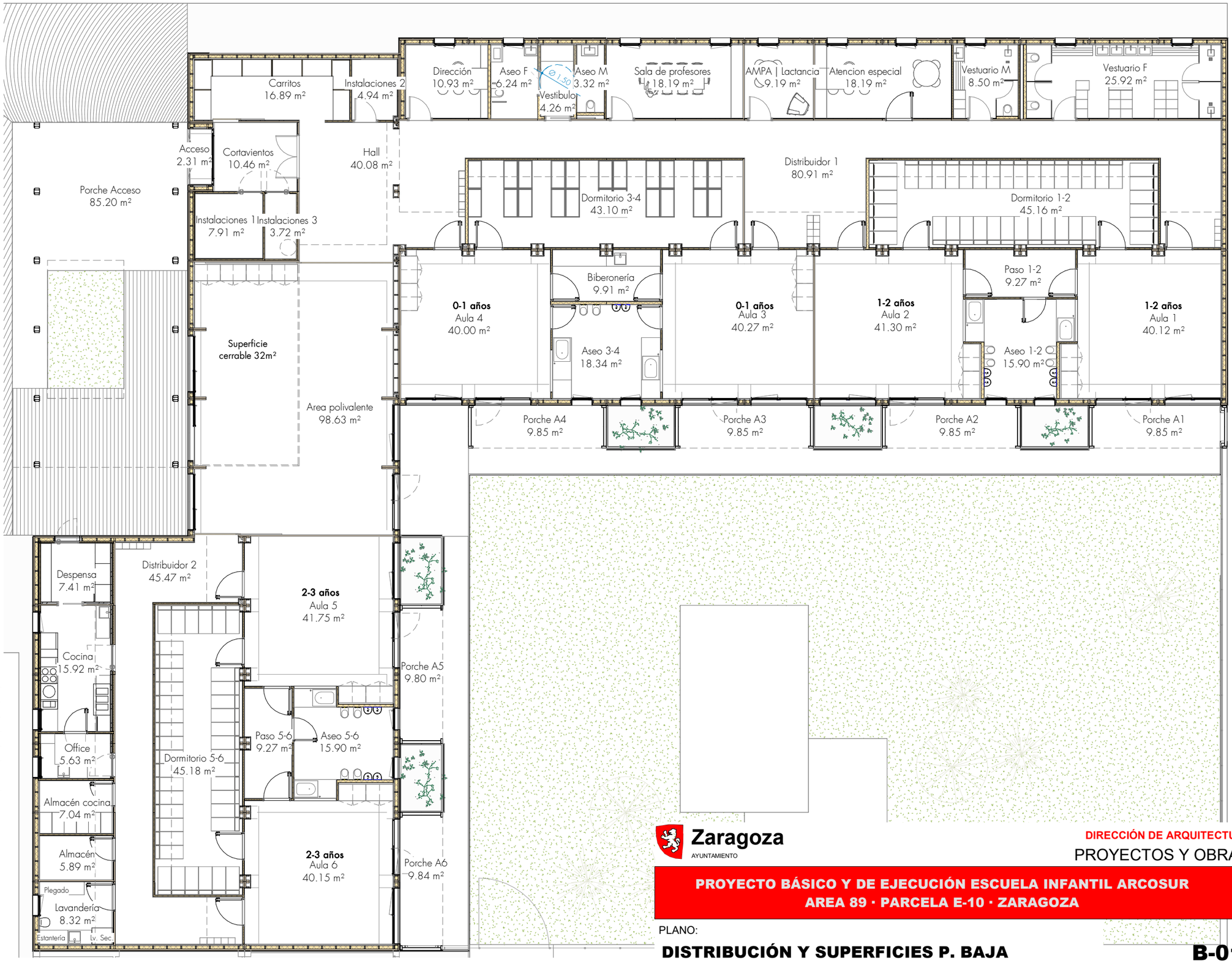
Acceso	2.31 m²
Almacén	5.89 m²
Almacén cocina	7.04 m²
AMPA | Lactancia	9.19 m²
Area polivalente	98.63 m²
Aseo 1-2	15.90 m²
Aseo 3-4	18.34 m²
Aseo 5-6	15.90 m²
Aseo F	6.24 m²
Aseo M	3.32 m²
Atencion especial	18.19 m²
Aula 1	40.12 m²
Aula 2	41.30 m²
Aula 3	40.27 m²
Aula 4	40.00 m²
Aula 5	41.75 m²
Aula 6	40.15 m²
Biberonería	9.91 m²
Carritos	16.89 m²
Cocina	15.92 m²
Cortavientos	10.46 m²
Despensa	7.41 m²
Dirección	10.93 m²
Distribuidor 1	80.91 m²
Distribuidor 2	45.47 m²
Dormitorio 1-2	45.16 m²
Dormitorio 3-4	43.10 m²
Dormitorio 5-6	45.18 m²
Hall	40.08 m²
Instalaciones 1	7.91 m²
Instalaciones 2	4.94 m²
Instalaciones 3	3.72 m²
Lavandería	8.32 m²
Office	5.63 m²
Paso 1-2	9.27 m²
Paso 5-6	9.27 m²
Sala de profesores	18.19 m²
Vestibulo	4.26 m²
Vestuario F	25.92 m²
Vestuario M	8.50 m²
TOTAL ÚTIL CERRADA	921.90 m²

SUPERFICIES ÚTILES EXTERIORES

Porche A1	9.85 m²
Porche A2	9.85 m²
Porche A3	9.85 m²
Porche A4	9.85 m²
Porche A5	9.80 m²
Porche A6	9.84 m²
Porche Acceso	85.20 m²
TOTAL ÚTIL EXTERIOR	144.26 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICADA

Escuela infantil	1010,82 m²
Porches	155,58 m²
TOTAL	1166,40 m²



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES P. BAJA

B-01

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA: 1 : 160	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-0 160 INFANTIL ARCOSUR		REM:

Norte

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o199292026620825

UR-1800
PUZ-M125
PUZ-W260
UR-1200
PUZ-M140
MXZ-5F102VF
UR-1200
UR-2200
UR-1200
PUZ-M140
MXZ-4F72VF
MXZ-3F68VF
PUZ-M140
CVT-320
/240
UR-1200
UR-2200

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES P.CUBIERTA

B-02

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 160	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

Norte

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.es/sede con CSV: EVhopurvs1o199292026620825

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

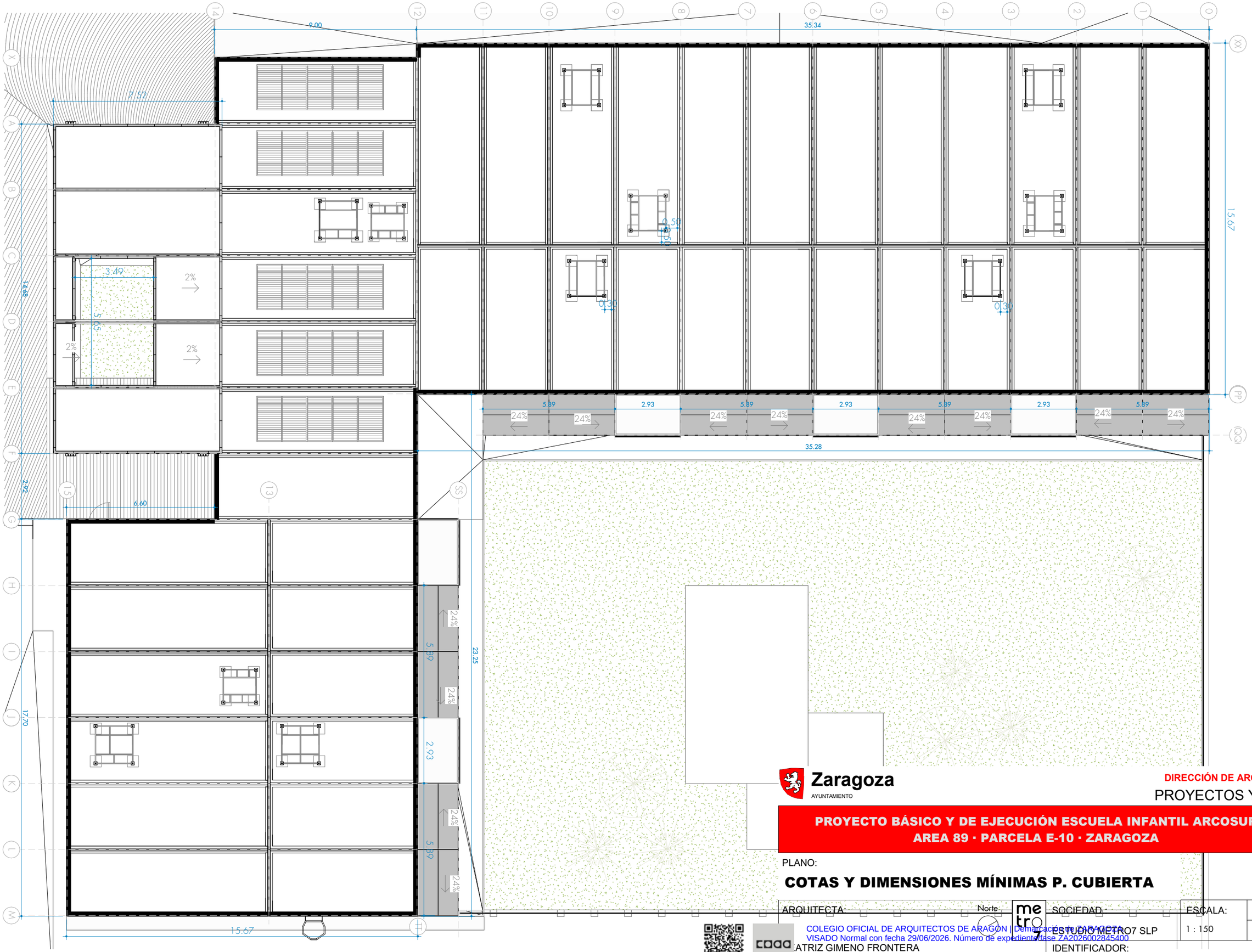
PLANO:

COTAS Y DIMENSIONES MÍNIMAS P.BAJA

B-03

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 150	JUNIO 2026
			REM:
		IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o199292026620825



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

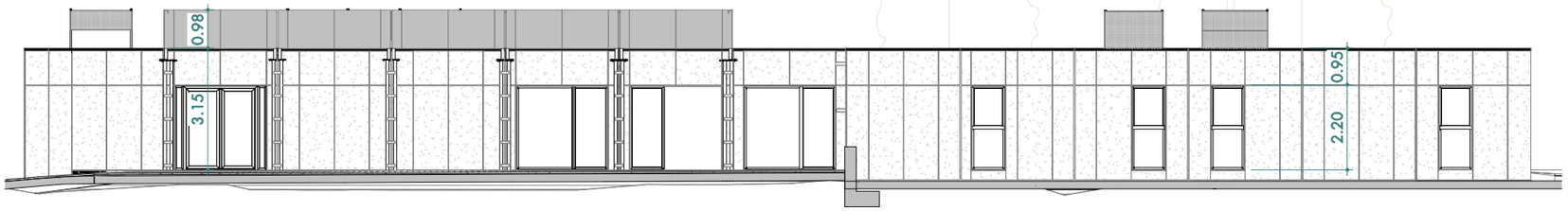
PLANO:

COTAS Y DIMENSIONES MÍNIMAS P. CUBIERTA

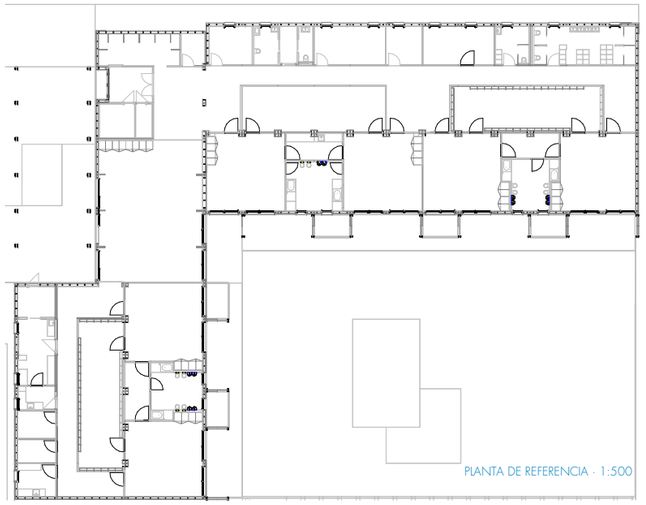
B-04

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA: 1 : 150	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

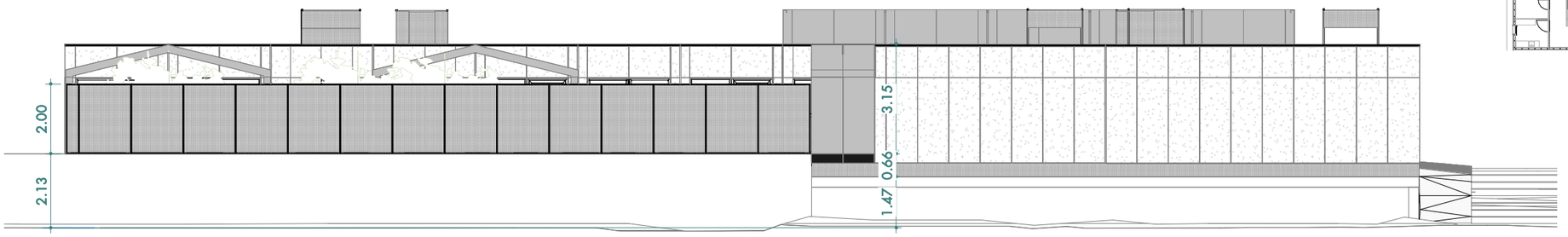
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o199292026620825



ALZADO SUR · 1:150

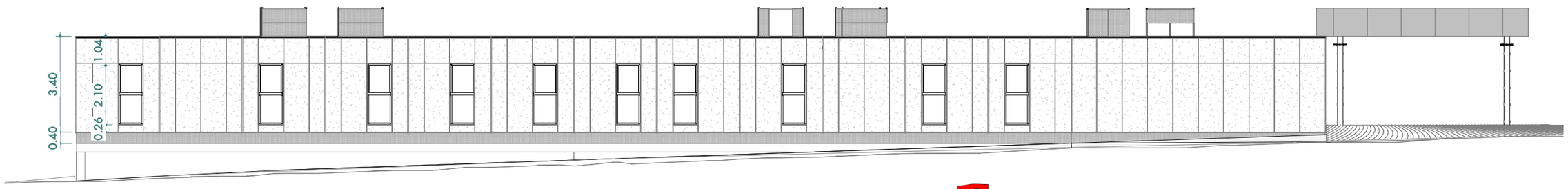


PLANTA DE REFERENCIA · 1:500



ALZADO NORTE · 1:150

ALZADO ESTE · 1:150



ALZADO OESTE · 1:150

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

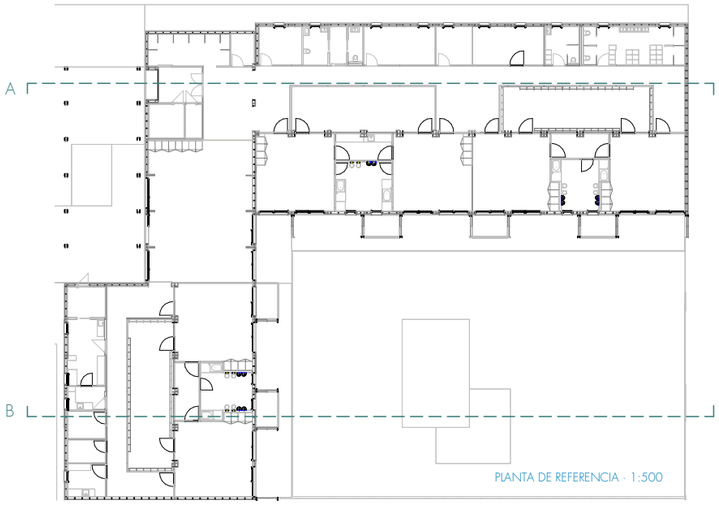
PLANO:

ALZADOS GENERALES

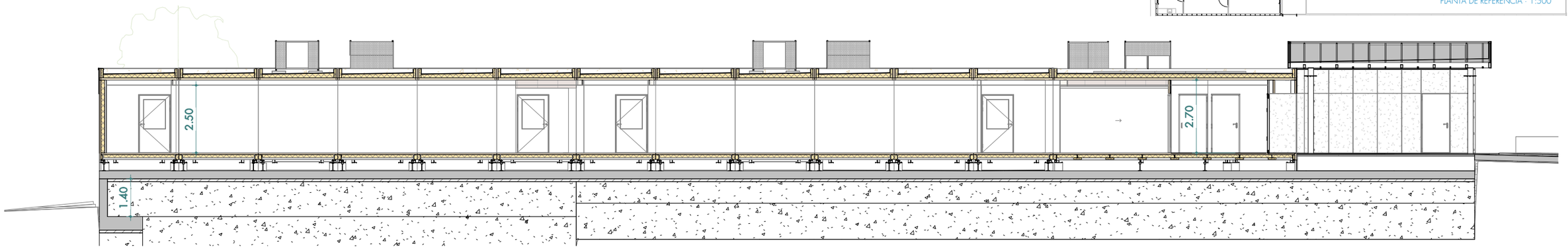
B-05

ARQUITECTA: Norte BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: Como se indica	**JUNIO 2026** REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

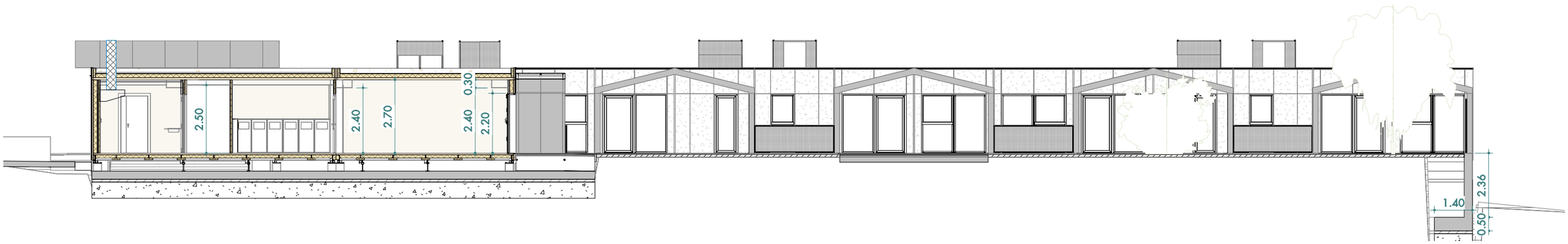
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454O0
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validador.aspx con CSV: EVhopurvs1o199292026620825



PLANTA DE REFERENCIA · 1:500



SECCIÓN AA' · 1: 150



SECCIÓN BB' · 1:150

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

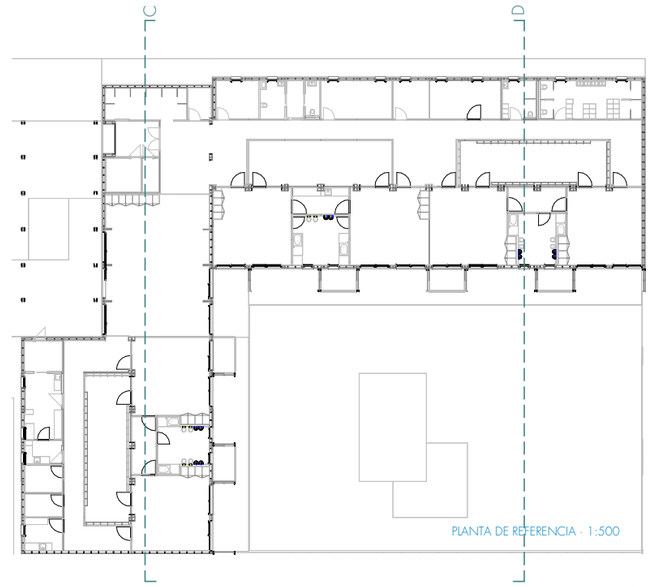
SECCIONES AA' Y BB'

B-06

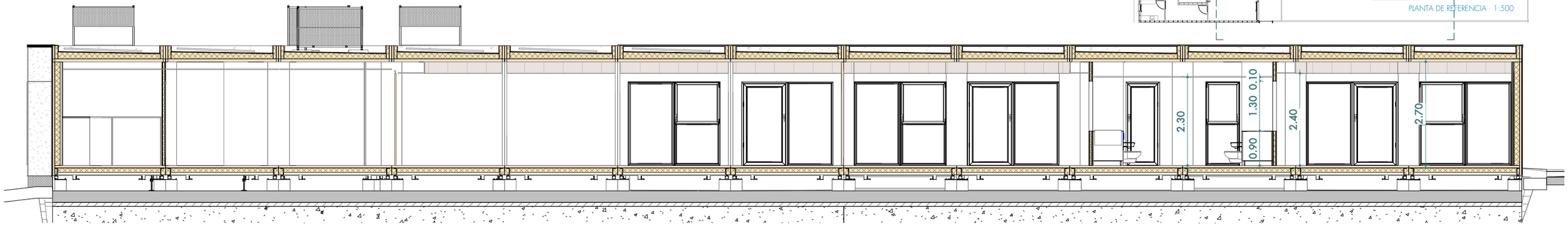
ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: Como se indica	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

Norte

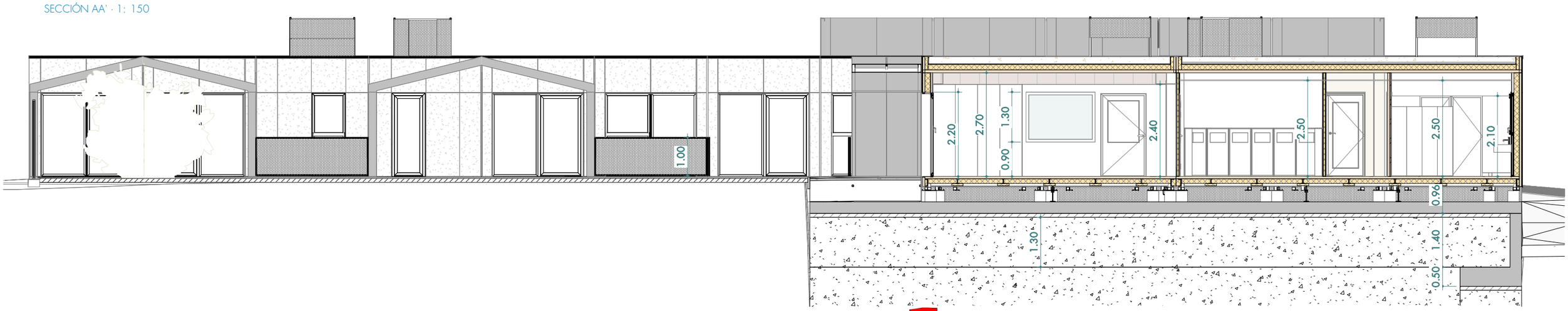
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o199292026620825



PLANTA DE REFERENCIA · 1:500



SECCIÓN AA' · 1: 150



SECCIÓN BB' · 1:150

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

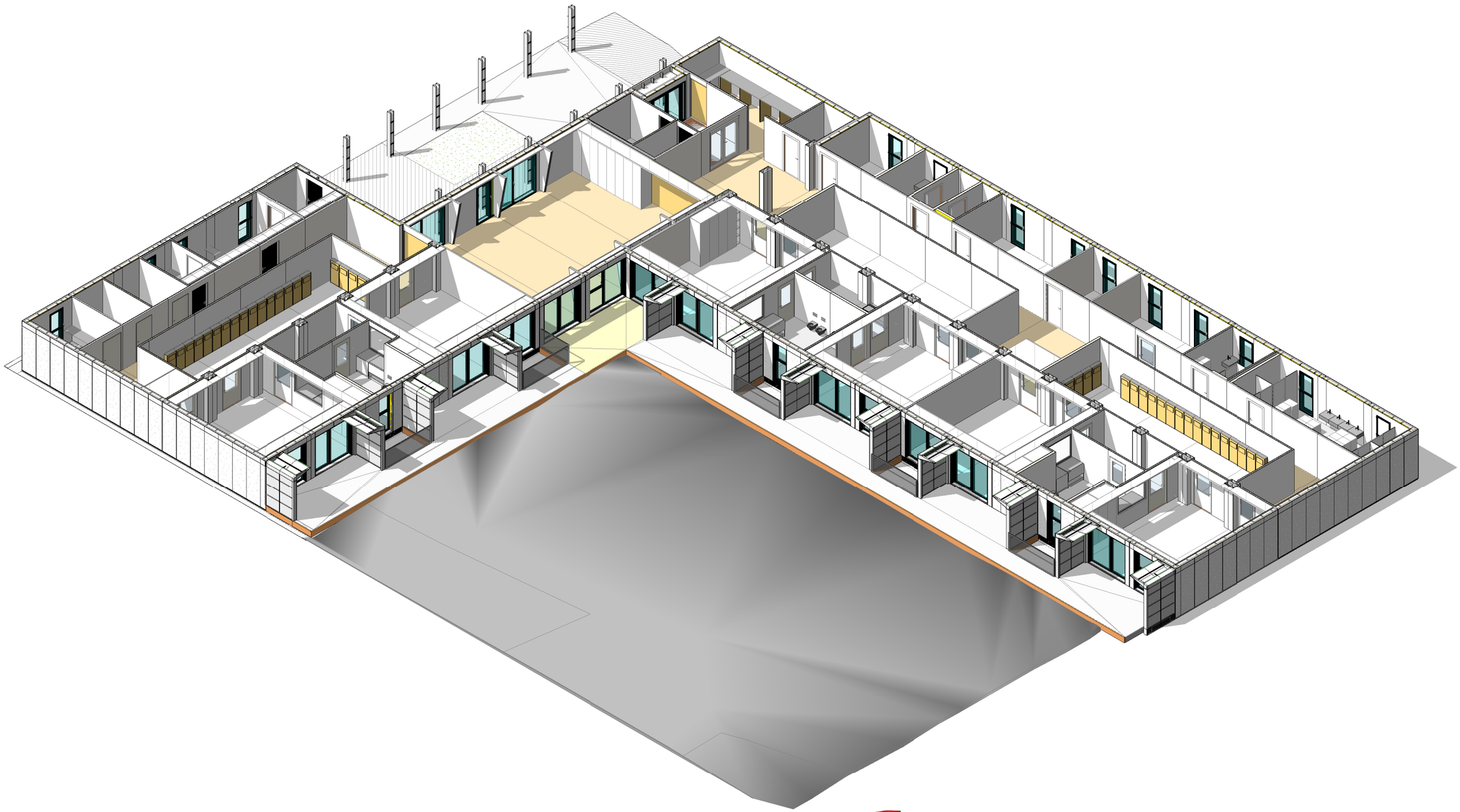
PLANO:

SECCIONES CC' Y DD'

B-07

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	Norte	SOCIEDAD.: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA: Como se indica / **JUNIO 2026** / REM:
		IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o199292026620825



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

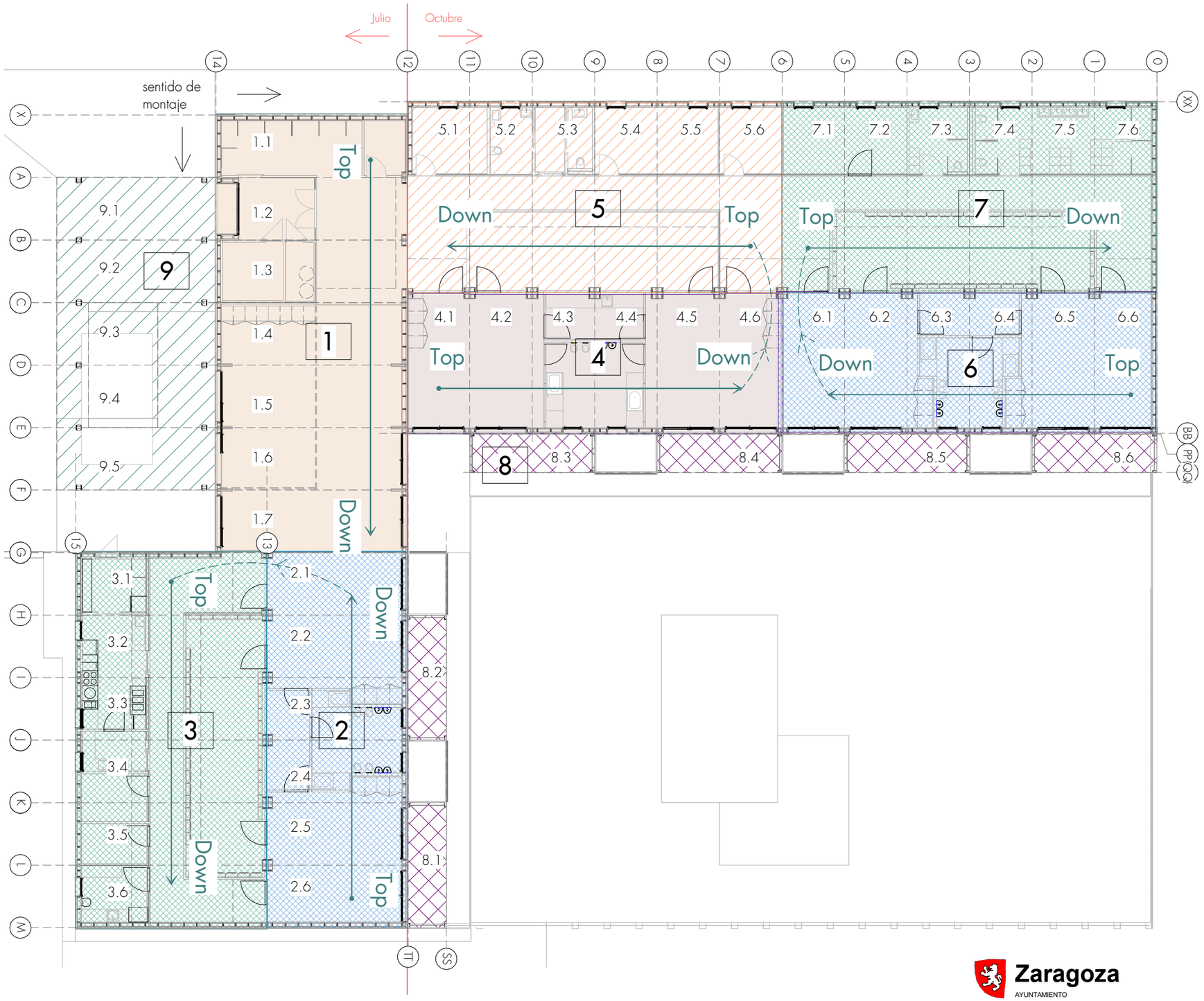
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

AXONOMETRÍA CORTE 3D **B-08**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o199292026620825



LOTES FARBICACIÓN

1	2	3	4	5	6	7	8	9

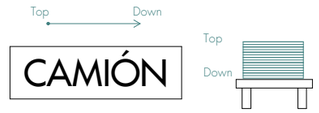
ORDEN LLEGADA CAMIONES

Contenido según lotes de fabricación

Nota: si por optimización de los camiones cabe más volumen del contenido en un lote en cada camión, el camión acabaría de llenarse con las bases de CLT del siguiente lote de llegada (colocado este siguiente lote en la parte baja del camión)

1	1 ABRIL
2	1 ABRIL
3	1 ABRIL
6	15 JUNIO
7	15 JUNIO
4	1 JULIO
5	1 JULIO

El oden del contenido en el camión se depositará para seguir el siguiente orden de descarga. Se empieza a descargar por el módulo ''TOP''



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

ORDEN DE FABRICACIÓN Y MONTAJE **A-01**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 200	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.aplazame.es/validador.aspx con CSV: EVhopurvs1o85729026620828

1. Cerezo Japonés Ornamental

2. Morera Alba Fruiteless

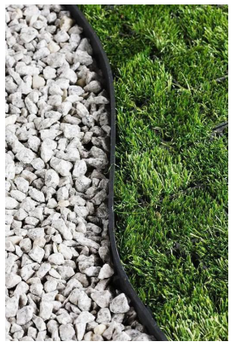
A

B

Mobiliario Benito Urban +1 años

B1

S8/S3



S4

RAL 3016

S5

RAL 1002

S6

RAL 7038*

ACABADOS PAVIMENTOS

S1	Suelo vinílico ID Square Chambray light grey 50x50 + rodapie PVC
S2	Pavimento vinílico en loseta 50x50 Terracota + rodapie PVC
S3	Cesped natural
S4	Pavimento caucho continuo base+acabado 60mm RAL3016
S5	Pavimento caucho continuo base+acabado 60mm RAL1002
S6	Pavimento caucho continuo base+acabado 60mm RAL7038
S7	Hormigón peinado
S8	Gravilla decortaiva drenante h:0,2
S9	Pavimento vinílico en rollo apto con rodapié a media caña Light Grey

COMPOSICIÓN CERRAJERÍAS

CER01	Chapa perforada perímetro.KEOPS R5-T8 lacada
CER02	Cerrajería modular con perfilería 60x30mm + chapa microperforada 1,5mm

CER01

S7

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

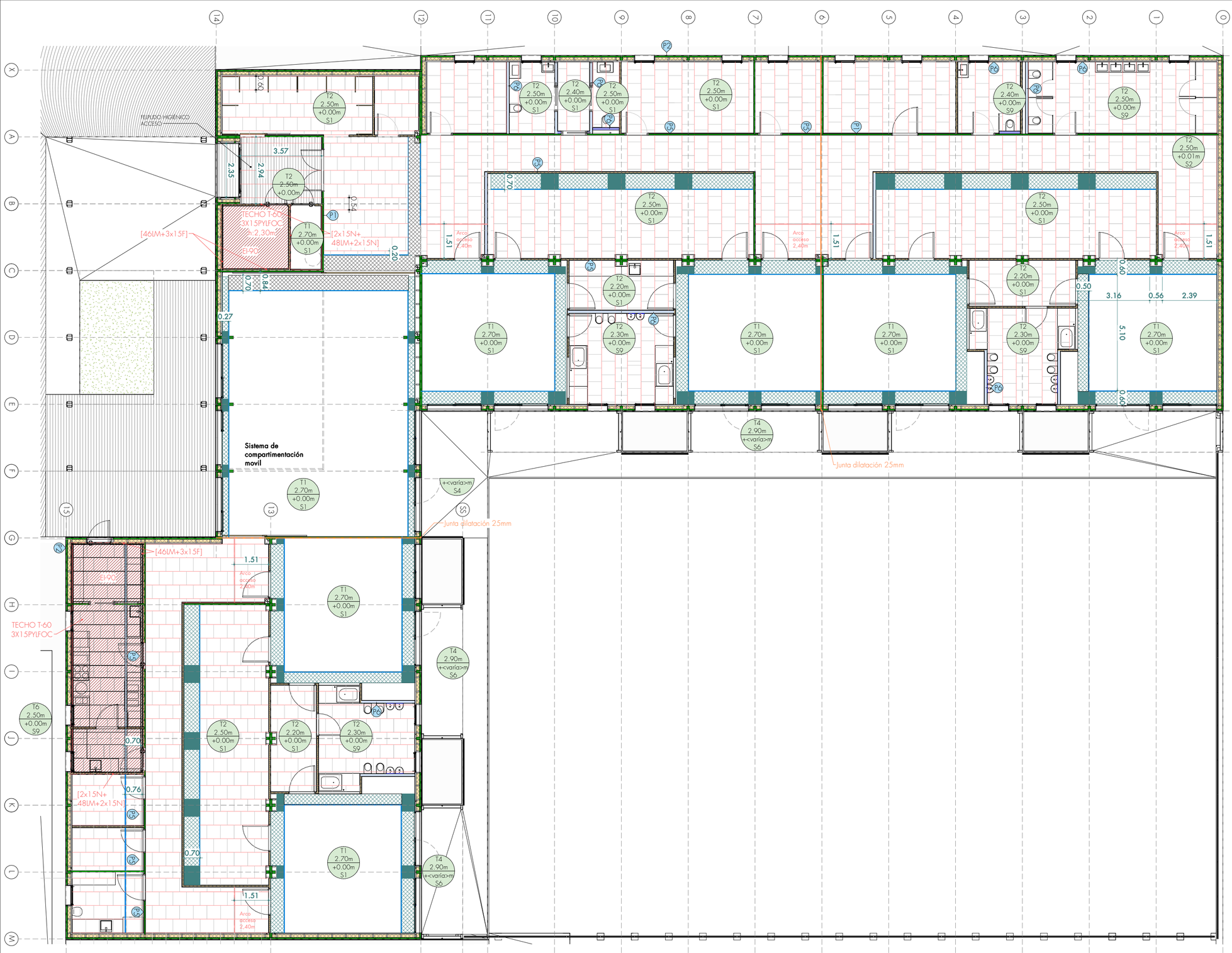
PLANO:

ACABADOS EXTERIORES

A-03

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA: 1 : 200	**JUNIO 2026**
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		REM:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: E/hopurvs1o857292026620828



ACABADOS PAVIMENTOS

- S1 Suelo vinílico ID Square Chambray light grey 50x50 + rodapie PVC
- S2 Pavimento vinílico en loseta 50x50 Terracota + rodapie PVC
- S3 Cesped natural
- S4 Pavimento caucho continuo base+acabado 60mm RAL3016
- S5 Pavimento caucho continuo base+acabado 60mm RAL1002
- S6 Pavimento caucho continuo base+acabado 60mm RAL7038
- S7 Hormigón peinado
- S8 Gravilla decortaiva drenante h:0,2
- S9 Pavimento vinílico en rollo apto con rodapié a media caña Light Grey

ACABADOS MURALES

- P1 LASUR incoloro Bs1-d0
- P2 Placa cementosa + pintura acrilica (efecto mortero)
- P3 Panel composite
- P5 Placa de yeso laminado pintura plástica
- P6 Panel compacto HPL color verde en vestuarios y aseos/beige en cocina y baños aulas

COMPOSICIÓN MUROS

- M01 MURO CLT ESTRUCTURAL 60 mm caliadád no vista/no vista
- M02 TABIQUE PYL100 (2X13PYL+48LM+2X13PYL)
- M03 TRASDOASDO 45 (30ST+15PYL)
- M04 TABIQUE 140 · (15PYL TIPO N + 100LM + 15PYL TIPO H)
- M05 TRADOSADO 120 · (100 LM + 15 PYL TIPO H)
- M06 TRADOSADO 63 (48LM + 15PYL (TIPO H en zonas húmedas)
- M07 ANTEPECHO 75 (EPS 80mm + OSB 15)
- M08 TRASDOSADO (46LM+3X15PYL TIPO F)
- M09 TRASDOASDO 85 (70ST+15PYL)
- ME01 MURO ENTRAMADO LIGERO MADERA ESTRUCTURAL 190MM (Entramado 145x45 / LM 140 cd/60cm + rastrel 45*45 cd/40cm)
- MTD TRASDOSADO DIRECTO PYL15mm

COMPOSICIÓN TECHOS

- T1 · Techo CLT vistá, acabado LASUR incóloro Bs1-d0
- T2 · Falso techo registrable Heraklith- Herakustik star 60x60cm con perfilería negra (dirección del módulo)
- T3 · Falso techo continuo eterboard 6mm
- T4 · Falso techo chapa perforada
- T5 · Techo EI90 . T60(D)+3x15Placa yeso Laminao tipo Foc
- T6 · Falso techo vinílico apto para cocinas

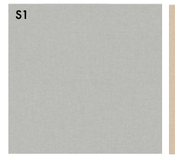
Tabica Tablero tricapa 19mm + LASUR incoloro

Cajeado tablero tricapa h:2,40

Tabica PYL

PAVIMENTOS

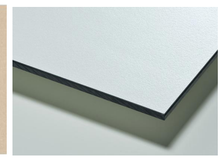
Chambray Light Grey



Chambray Light Terracota

ENCIMERAS FENÓLICO

Beige nature en baños aulas
Verde en vestuarios y aseos personal



COCINA LAVANDERÍA OFFICE

Grifería Imex · Serie Line Cromado

ASEO AULAS

Inodoro suspendido Geberit Bambini

Bañera ROCA CONTESA 100x70

Grifería Imex Extraible · Serie Turín Cromado

BAÑOS Y VESTUARIOS SERVICIO

Lavabo Codis · SQ36

Grifería Imex · Serie Line Negro

Inodoro suspendido Geberit Selnova Compact

Plado ducha de Fiora modelo Neo Marmek - Essential - salida vertical

Panel compacto HPL
Orgeat Cocina | Vert Sauge Aseos y Vestuarios

Taquillas y mamparas de fenólico Beige nature

T2

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

ACABADOS INTERIORES

A-02

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1/120	JUNIO 2026
			REM:
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260028450.
El documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.es/verificar con CSV: https://coaa.es/hopurvs1o857292026620828

CARPINTERIAS EXTERIORES

Nombre	Anchura	Altura	Modelo	Acabado	Herrajes	Observaciones	Total
PE01	2.38	2.18	PUERTA DOBLE + FIJOS LAT · Aluminio RPT COR70 · Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada	Maneta exterior y barra antipánico interior. Cerradura electrificada y llave exterior	1
V1	1.19	2.18	FIJO INF + OSC ABATIBLE SUP · Aluminio RPT COR 70 · Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3 Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada		7
V2	2.38	2.18	PUERTA PASO LIBRE + FIJO LAT · Aluminio RPT COR 70 · Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3 Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada	Maneta exterior e interior en aulas. Maneta exterior y barra antipánico en aula polivalente. Cerradura mediante llave exterior. Puerta salida de planta sin cerradura interior y accionamineto mediante sistema de rápida apertura	7
V3	0.88	2.18	FIJO INF + OSC ABATIBLE SUP· Aluminio RPT COR 70 · Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3 Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada	En cocina tendrán mosquitera exterior.	19
V4	0.88	2.18	BALCONERA OSC ABATIBLE · Aluminio RPT COR 70 · Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3 Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada		3
V5	2.38	2.18	FIJO LT + OSCILO · Aluminio RPT COR 70 · Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3 Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada		3
V6	1.19	2.18	FIJO · Aluminio RPT COR 70· Vidrio doble climalit de seguridad 4+4/16A/3+3 Bajo emisivo	9005	Herrajes, manetas y bisafras en color negro. Maneta redondeada		7

COMENTARIOS GENERALES

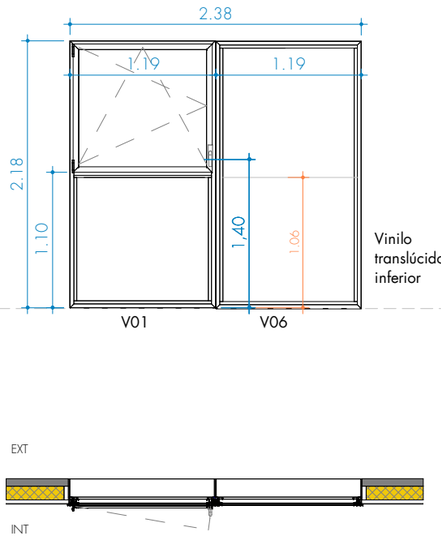
Vistas interiores de carpinterías

Todas las carpinterías se instalarán con cintas estancas

Escala 1:50

ALZADO INTERIOR

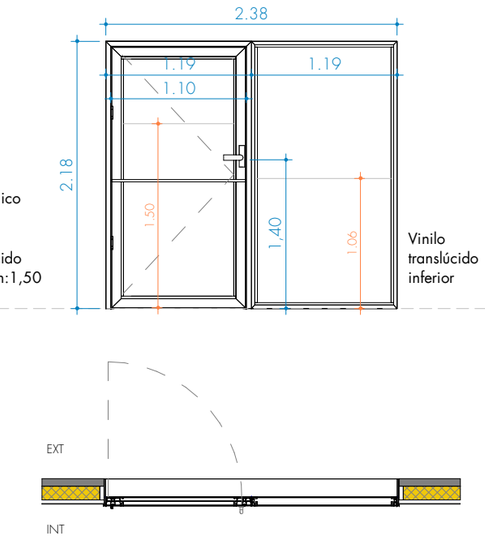
PLANTA



Vinilo translúcido inferior

NOMBRE: V01 + V06

UBICACIÓN: Aulas 1,2,3,4,5,6 y area polivalente



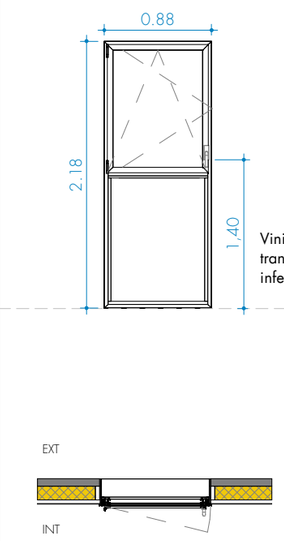
Barra antipánico

Vinilo translúcido puerta h:1,50

Vinilo translúcido inferior

NOMBRE: V02

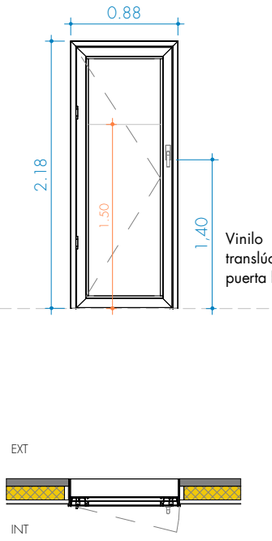
UBICACIÓN: 6 UDS - Aulas 1,2,3,4,5,6 (con manilla según norma) NORMA **UNE-EN 179**
1 UD - Área polivalente (con barra antipánico) NORMA **UNE-EN 1125**



Vinilo translúcido inferior

NOMBRE: V03

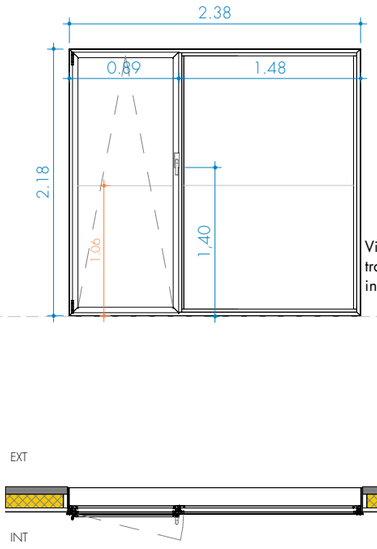
UBICACIÓN: Baños aulas y zonas servicio. En cocina con mosquitera



Vinilo translúcido puerta h:1,50

NOMBRE: V04

UBICACIÓN: Baños aulas



Vinilo translúcido inferior

NOMBRE: V05

UBICACIÓN: Area polivalente

COMENTARIOS GENERALES

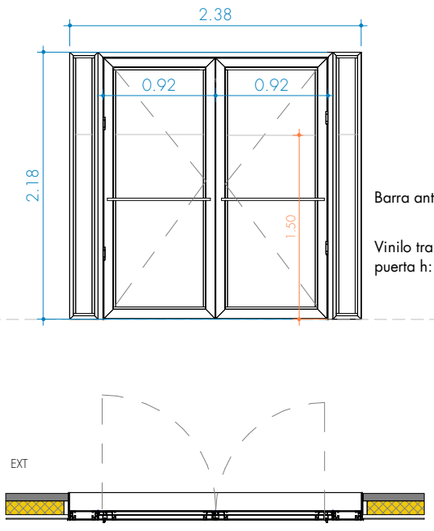
Vistas interiores de carpinterías

Todas las carpinterías se instalarán con cintas estancas

Escala 1:50

ALZADO INTERIOR

PLANTA

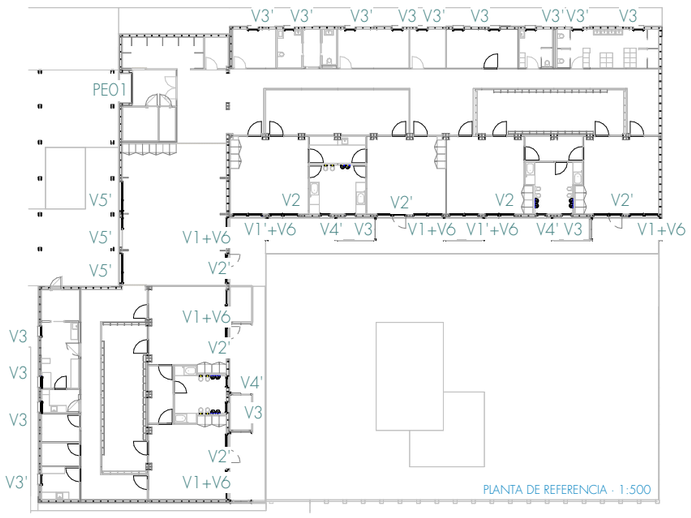


Barra antipánico

Vinilo translúcido puerta h:1,50

NOMBRE: PE01

UBICACIÓN: Acceso principal escuela
Barra antipánico NORMA **UNE-EN 1125**



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CARPINTERÍAS EXTERIORES

A-04

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1/50	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o857292026620828

COMENTARIOS GENERALES

Acabados:
Hoja: Beige nature
Marco: blanco
Manetas: blanco

Escala 1:50

ALZADO INTERIOR

PLANTA

NOMBRE	P01 19 uds	EI45-2 1 ud	P03 1 ud	P04 8 uds	EI02 1 uds	PE03 1 uds
UBICACIÓN	Acceso Aulas, pasos y dormitorios	Acceso cocina	Office	Almacén, despachos, vestuario, baño, almacén cocina	Acceso despensa	Acceso cortavientos
Descripción	Puerta técnica de aglomerado acabado laminado de alta presión color liso con fijo de vidrio	Puerta técnica EI2 -45 c5 con ojo de buey	Puerta técnica de vaiven de aglomerado acabado laminado de alta presión color liso con ojo de buey	Puerta técnica de aglomerado acabado laminado de alta presión color liso	Puerta técnica metálica exterior EI2-45 c5	Puerta técnica de aglomerado acabado laminado de alta presión color liso con fijo de vidrio con vinilo hasta altura 1,10m
Cerradura	-	-	-	Cerradura mediante llave exterior amaestreada ○	Cerradura mediante llave exterior aestreada ○	-
Notas	Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10m	-	-	-	Con manilla según norma NORMA **UNE-EN 179**	Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10m

COMENTARIOS GENERALES

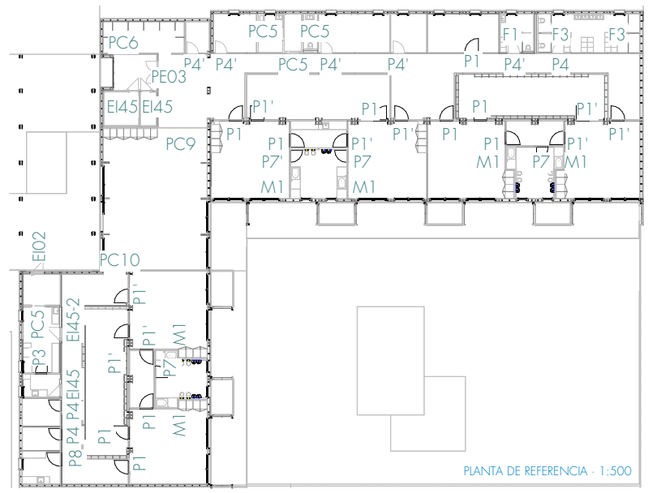
Acabados:
Hoja: Beige nature
Marco: blanco
Manetas: blanco

Escala 1:50

ALZADO INTERIOR

PLANTA

NOMBRE	PC5 4 uds	P07 4 uds	P08 1 uds	EI-45 3 uds
UBICACIÓN	Aseo F, Aseo M, vestíbulo previso y Despensa	Aseos aulas	Lavandería	Cuarto instalaciones 2 y 3 y office
Descripción	Puerta corredera MDF acabado laminado de alta presión color liso	Puerta técnica de aglomerado acabado laminado de alta presión color liso con fijo de vidrio	Puerta técnica de aglomerado acabado laminado de alta presión color liso	Puerta técnica EI2 -45 c5
Cerradura	Condena interior en aseos M y F	-		
Notas		Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10m	Bordes redondeados con sistema antipilladedos hasta 1,10m	Cerradura mediante llave exterior amaestreada



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

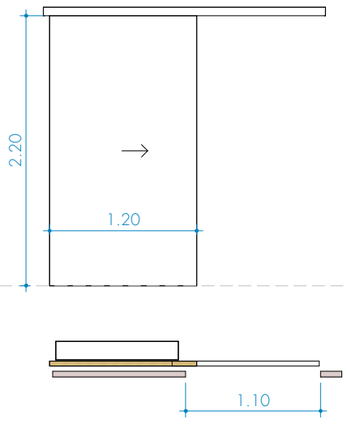
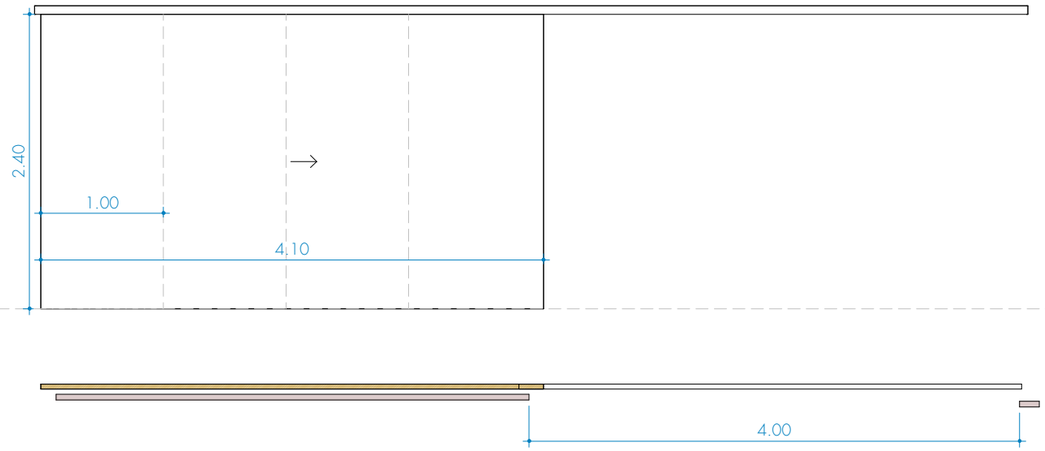
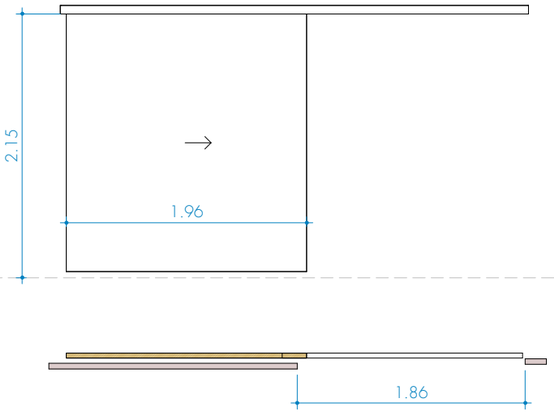
PLANO:

CARPINTERÍAS INTERIORES I

A-05

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1/50	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

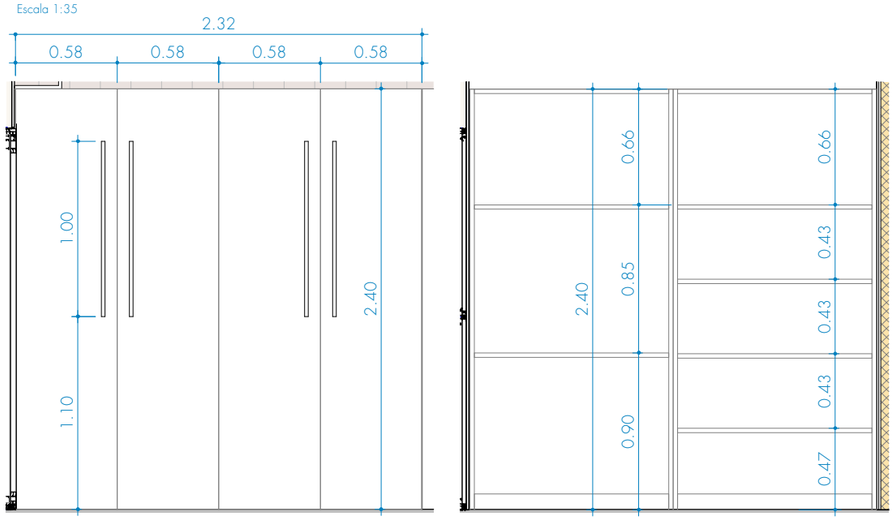
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260028454OO
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validador.aspx con CSV: EV/hopurvs1o857292026620828

COMENTARIOS GENERALES Acabados: Hoja: Beige nature Manetas: blanco Escala 1:50 ALZADO INTERIOR PLANTA			
NOMBRE	PC6 1 ud	PC9	PC10
UBICACIÓN	Acceso carritos	Sala polivalente	Acceso distribuidor 2
Descripción	Puerta corredera de madera tipo granero.	Puerta corredera de madera tipo granero.	Puerta corredera de madera tipo granero.
Cerradura	-	-	-
Notas			

COMENTARIOS GENERALES ARMARIOS

Puertas melamina con tirador vertical blanco
Estructura y baldas de melamina Beige

Escala 1:35

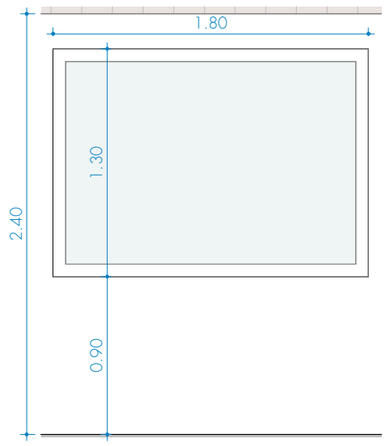


ARM 01 - ARM 01' 4 UDS

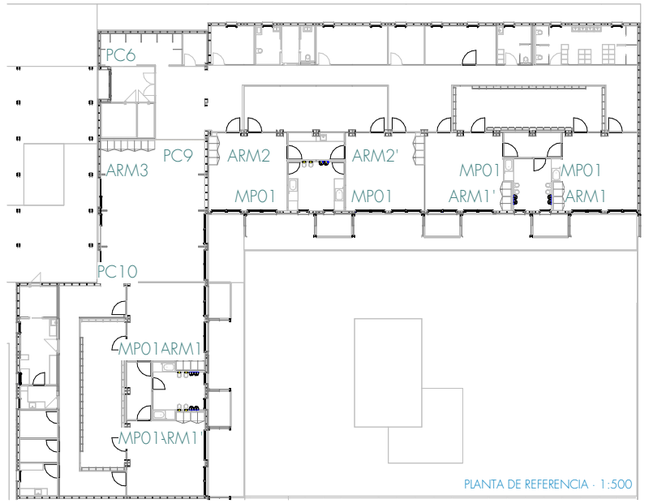
COMENTARIOS GENERALES MAMPARA

Fijo mampara para visión aula-aseo.
Vidrio 5+5 con perfilería de aluminio lacada en negro

Escala 1:35



MP01- 6UDS



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CARPINTERÍAS INTERIORES II

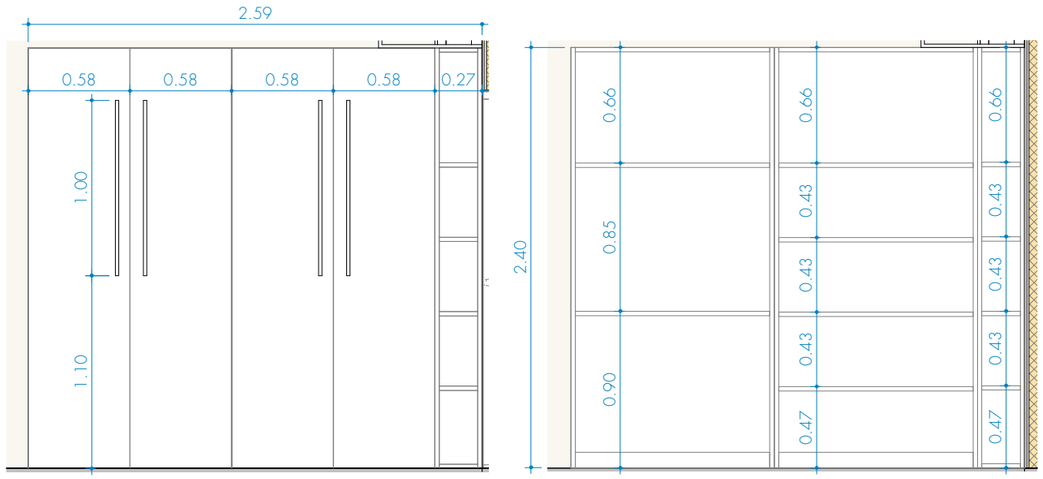
A-06

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	Norte	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1/50
			JUNIO 2026
			REM:
		IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

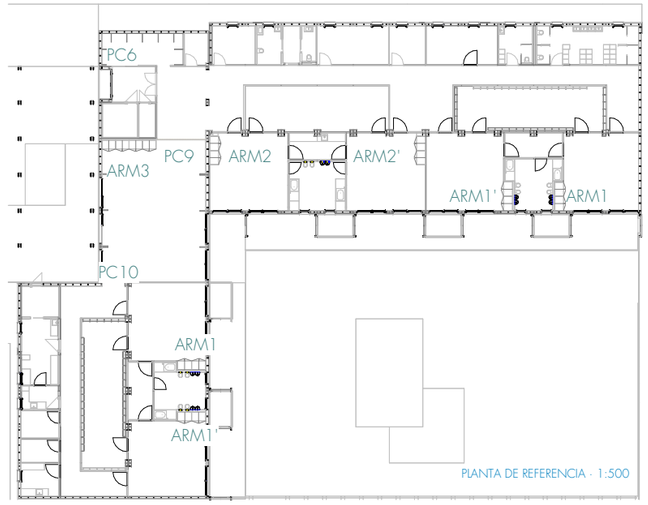
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o857292026620828

Puertas melamina con tirador vertical
Estructura y baldas de melamina Beige

Escala 1:35

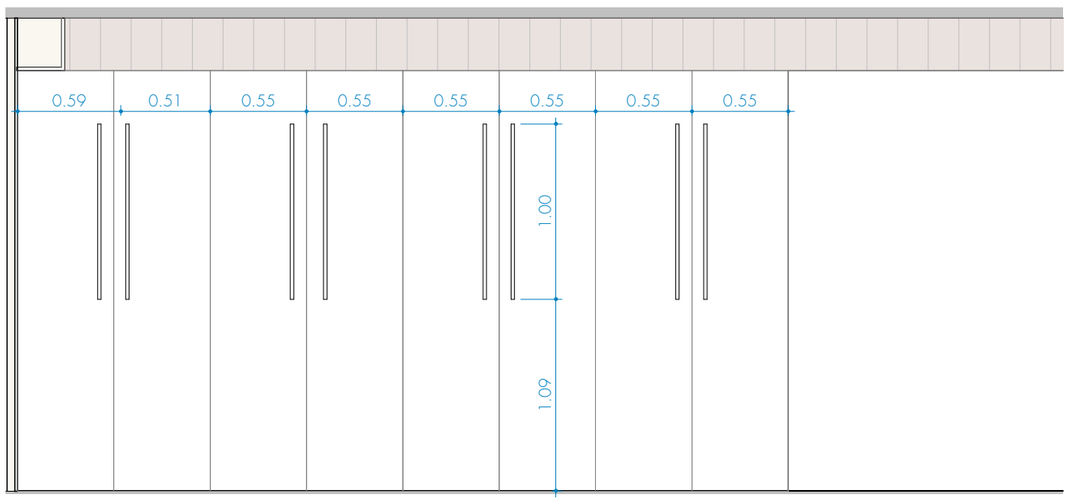


ARM 02 - ARM 02' 2 UDS

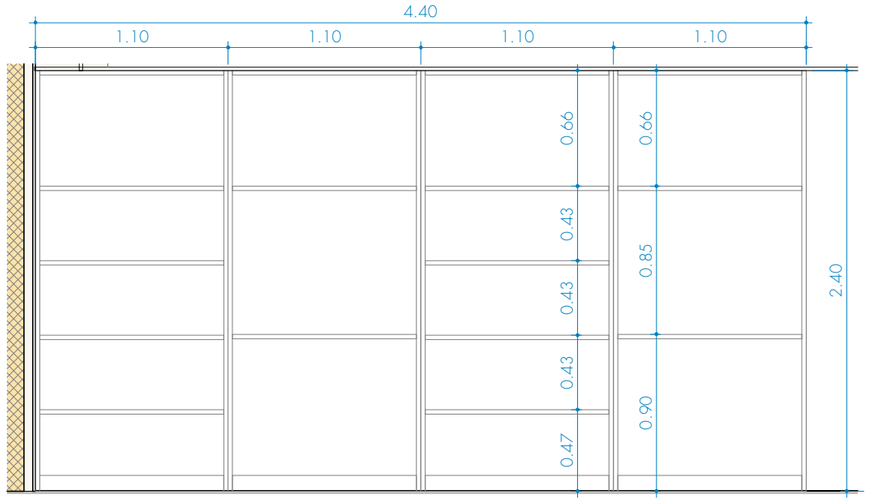


Puertas tablero tricapa de maderra con tirador vertical madera
Estructura y baldas de melamina Beige

Escala 1:35



ARM 03 - 1 UD



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CARPINTERÍAS INTERIORES III **A-07**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1/35 1	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.aragon.es/validardocumento con CSV: EV/hopurvs1o857292026620828

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

INFOGRAFÍAS I

A-08

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o857292026620828

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

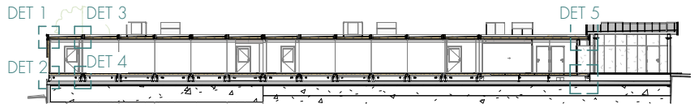
PLANO:

INFOGRAFÍAS II **A-09**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

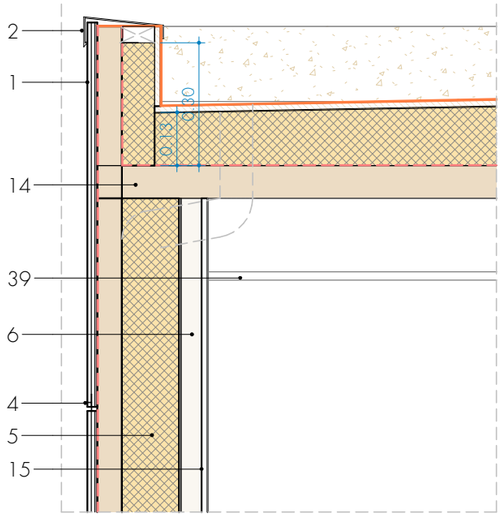
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.organizacionesvisados.com con CSV: EV/hopurvs1o857292026620828

DETALLE SECCIÓN

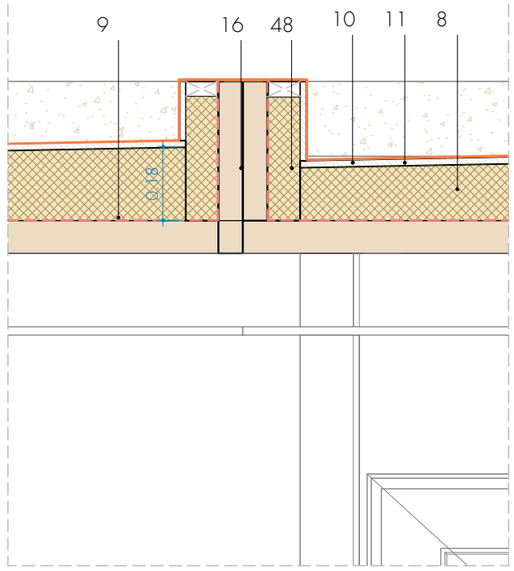


SECCIONES DE REFERENCIA · 1:500

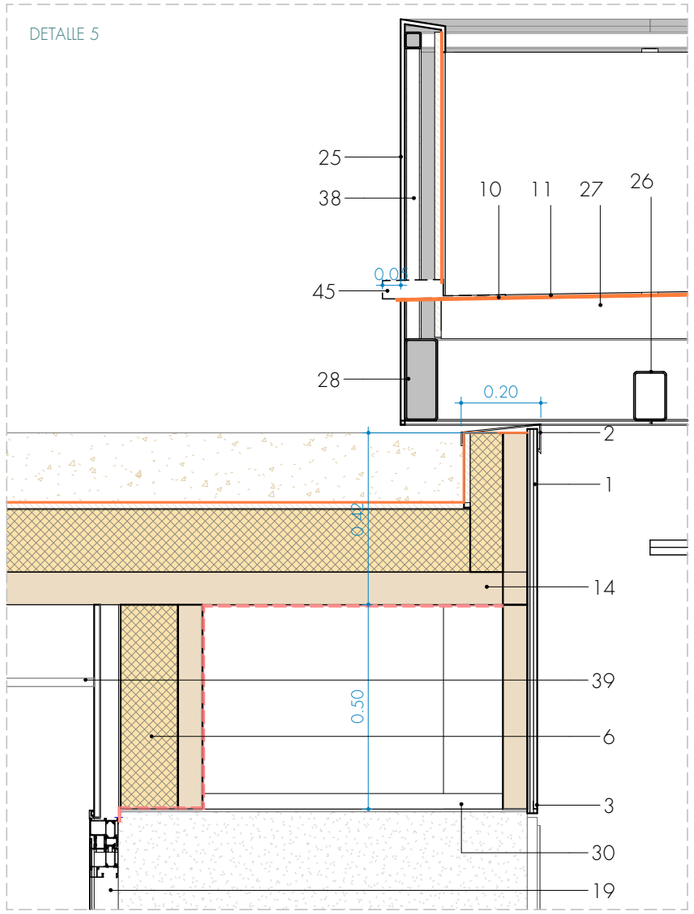
DETALLE 1



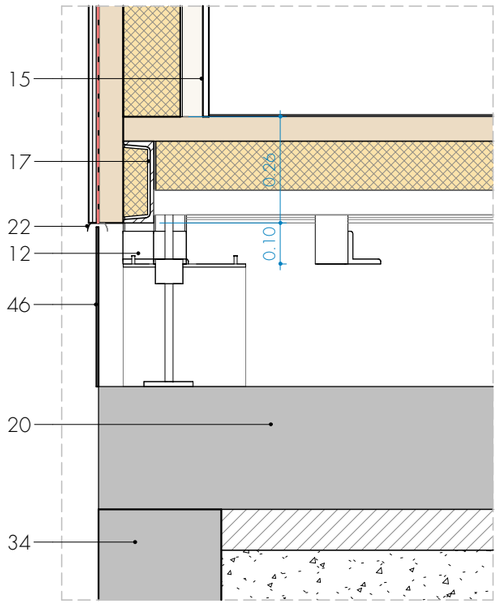
DETALLE 3



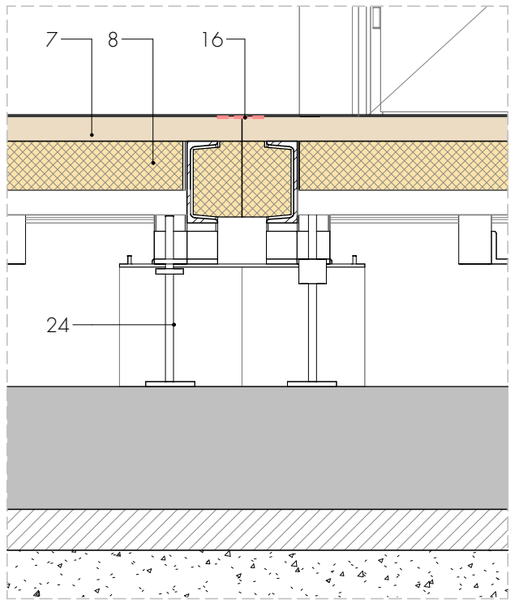
DETALLE 5



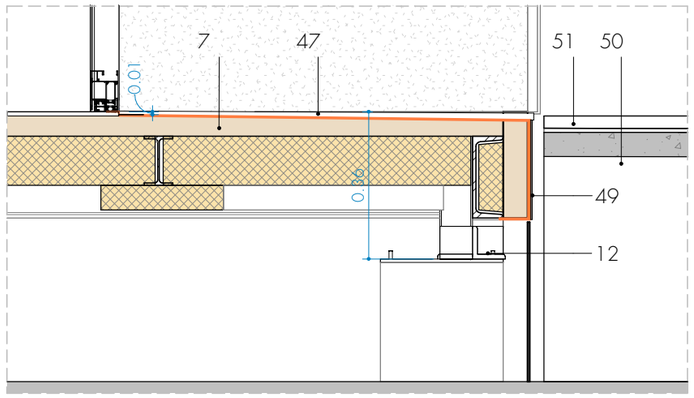
DETALLE 2



DETALLE 4



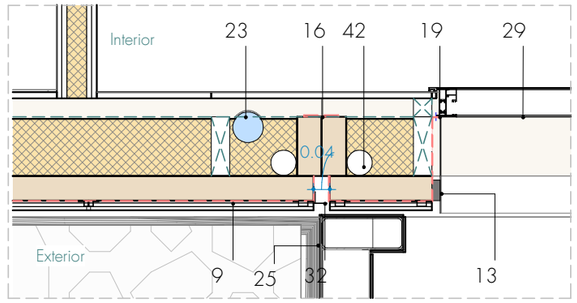
DETALLE 6



LEYENDA DETALLES CONSTRUCTIVOS

1. Placa cementosa ETERBOARD MD.e= 9mm + cámara microventilada OMEGAS 15 mm
2. Alabardilla de chapa plegada 5mm. Dos pliegues. Desarrollo 50.200.70 mm
3. Perfil angular aluminio lacado en negro 10.20 mm
4. Panel estructural madera contralaminada CLT 60mm
5. Aislamiento Lana mineral 140mm
6. Entramado ligero de madera montantes verticales 145x45 cada 60cm + travesaños horizontales 45x45 cada 40cm
7. Forjado suelo de panel contralaminado CLT 60mm
8. Aislamiento EPS Neopor 120mm+600mm entrevigado
9. Tela estanqueidad Riwega DO 135
10. Impermeabilización mediante lámina EPDM con previo tratamiento con imprimación para adhesivado, sellado de juntas y cinta moldeable para puntos singulares
11. Tablero OSB 15mm
12. Pata apoyo 80.80.4 con agujero pasante para paso de casquillo + dos angulares 80 de apoyo
13. Recercado
14. Forjado cubierta de panel contralaminado CLT 80mm
15. Placa de yeso laminado 15mm + Entramado de perfileria de acero galvanizado
16. Cinta estanqueidad no expuesta Riwega Tap green
17. Perfil UPN 200
18. Perfil IPE 120
19. Tubular estructural #80.80.4
20. Cinta estanqueidad expuesta Riwega Tap UV
21. Perfil extruido en T aluminio lacado en negro 10.40 mm
22. Perfil babero inferior aluminio lacado en negro
23. Bajante ø75
24. Husillo de nivelación intermedia
25. Panel composite
26. Tubular estructural #120.80.4
27. Rastrelado formación pendiente porche
28. Tubular estructural #200.80.4
29. Carpinteria de aluminio con rotura de puente térmico
30. Falso techo continuo de eterboard 6mm
31. Pavimento Suelo vinílico en losetas 60x60
32. Perfil extruido en L aluminio lacado en negro 10.30mm
33. Perfil extruido en L aluminio lacado en negro 30.30mm
34. Muros de cimentación HA, espesor 30cm
35. Hormigón de limpieza 10cm
36. Losa de cimentación 30cm
37. Viga de cimentación 80 cm
38. Tubular estructural #40.40.4
39. Falso techo heracklit de 60x60 con perfilería de aliminio negro
40. Falso techo tablero tricapa de madera de 19mm
41. Aislamiento EPS con pendientes 2% 180-130mm
42. Tubo para guiado de hizado ø63
43. Cazoleta bajante prefabricada EPDM
44. Relleno granular compactado base de cimentación
45. Gargola de PVC ø75
46. Chapa micro perforada Keops R5 T8 lacada en negro
47. Felpudo higiénico 15mm
48. EPS 80mm
49. Chapa lacada en negro 1mm
50. Solera encofrado perdido 500+60mm
51. Pavimento caucho proyectado 30mm

DETALLE 7 - PLANTA



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

DETALLES CONSTRUCTIVOS **A-10**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1:15	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validador.aspx con CSV: EVhopurvs1o857292026620828

1- EXCAVACIÓN HASTA ESTRATO UG1 EN LOSA (-3.8m, -3.2m y -1.6m)
EXCAVACIÓN HASTA ESTRATO UG3B EN MUROS (-5.8m)

2 - RELLENO COMPACTADO 98% PARA EJECUCIÓN ZAPATAS DE MUROS

3 - HORMIGÓN LIMPIEZA MUROS 10CM

4 - EJECUCIÓN ZAPATAS MUROS

5 - MUROS DE CONTECIÓN PERIMERTRALES

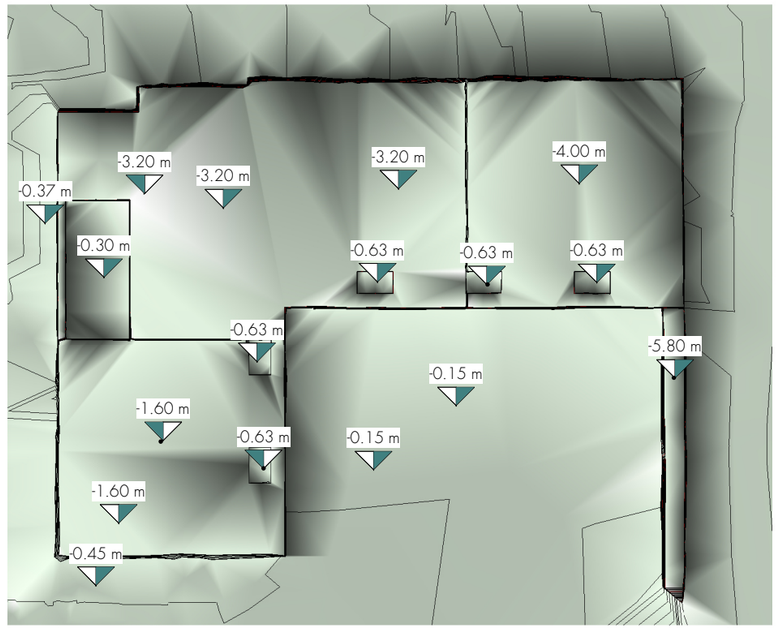
6 - RELLENO HASTA NIVEL H. LIMPIEZA (-1.06m)

7 - HORMIGÓN DE LIMPIEZA LOSA 10CM

8 - LOSA HORMIGÓN ARMADO 30CM

9 - ENANOS DE CIMENTACIÓN + PLACAS DE ANCLAJE

1

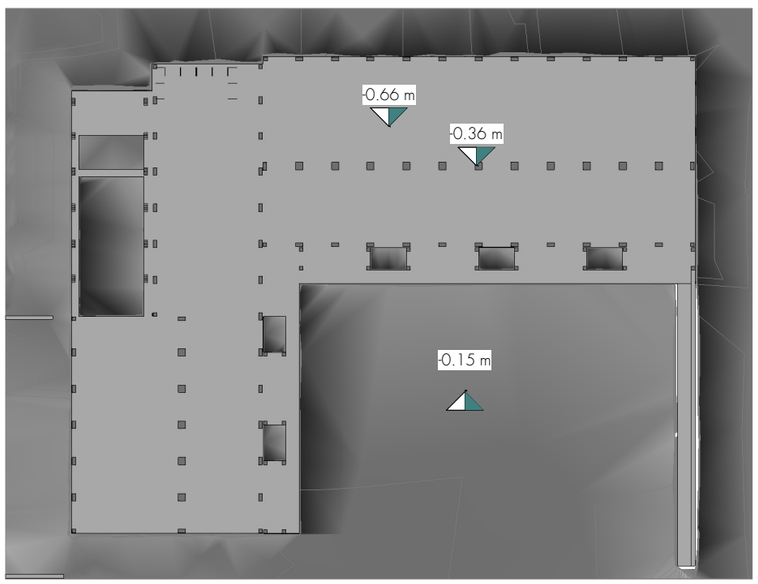


2

3
4
5

6

7
8
9



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

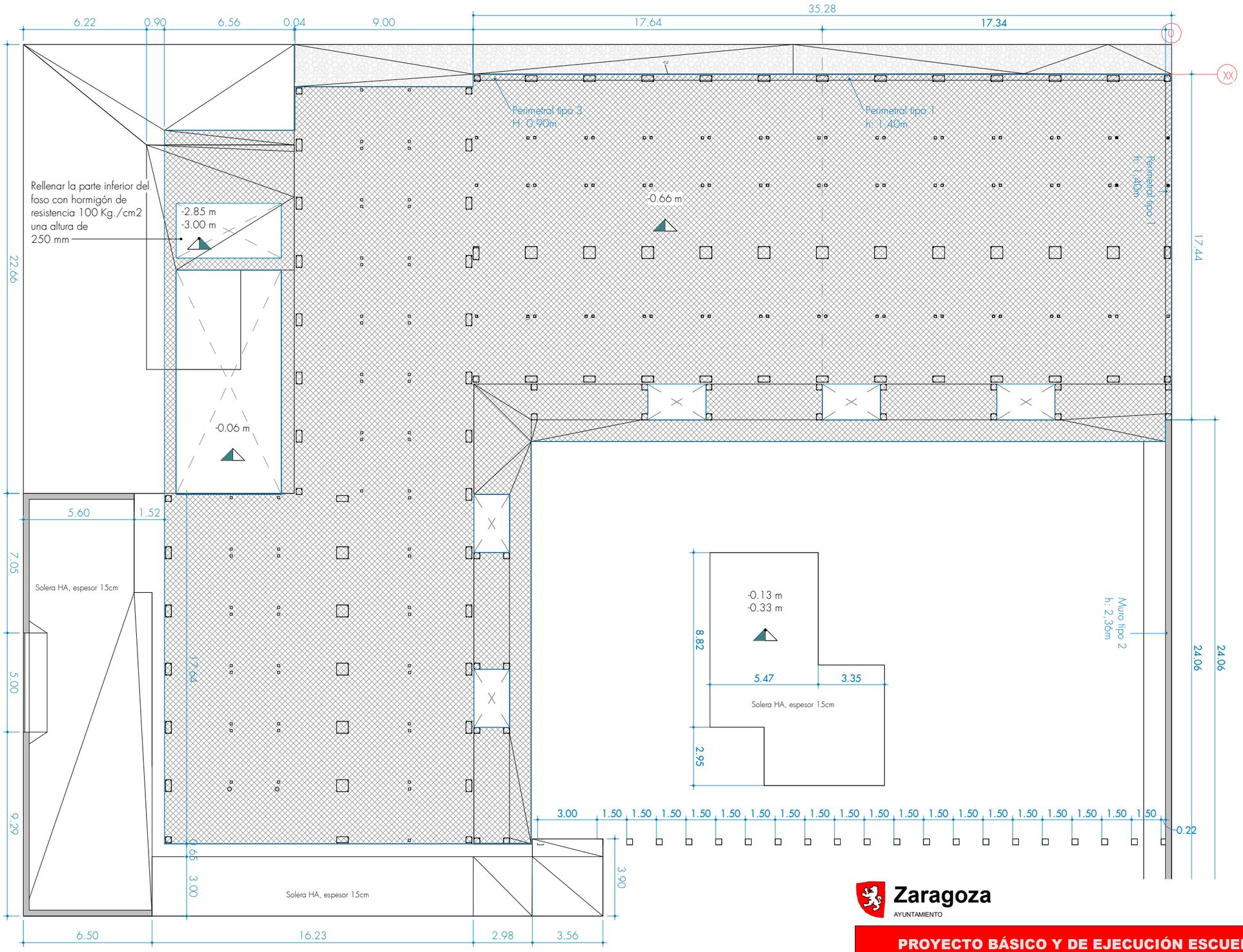
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

AXONOMIETRÍA CIMENTACIÓN **C-01**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON || Delimitación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o610292026620821



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

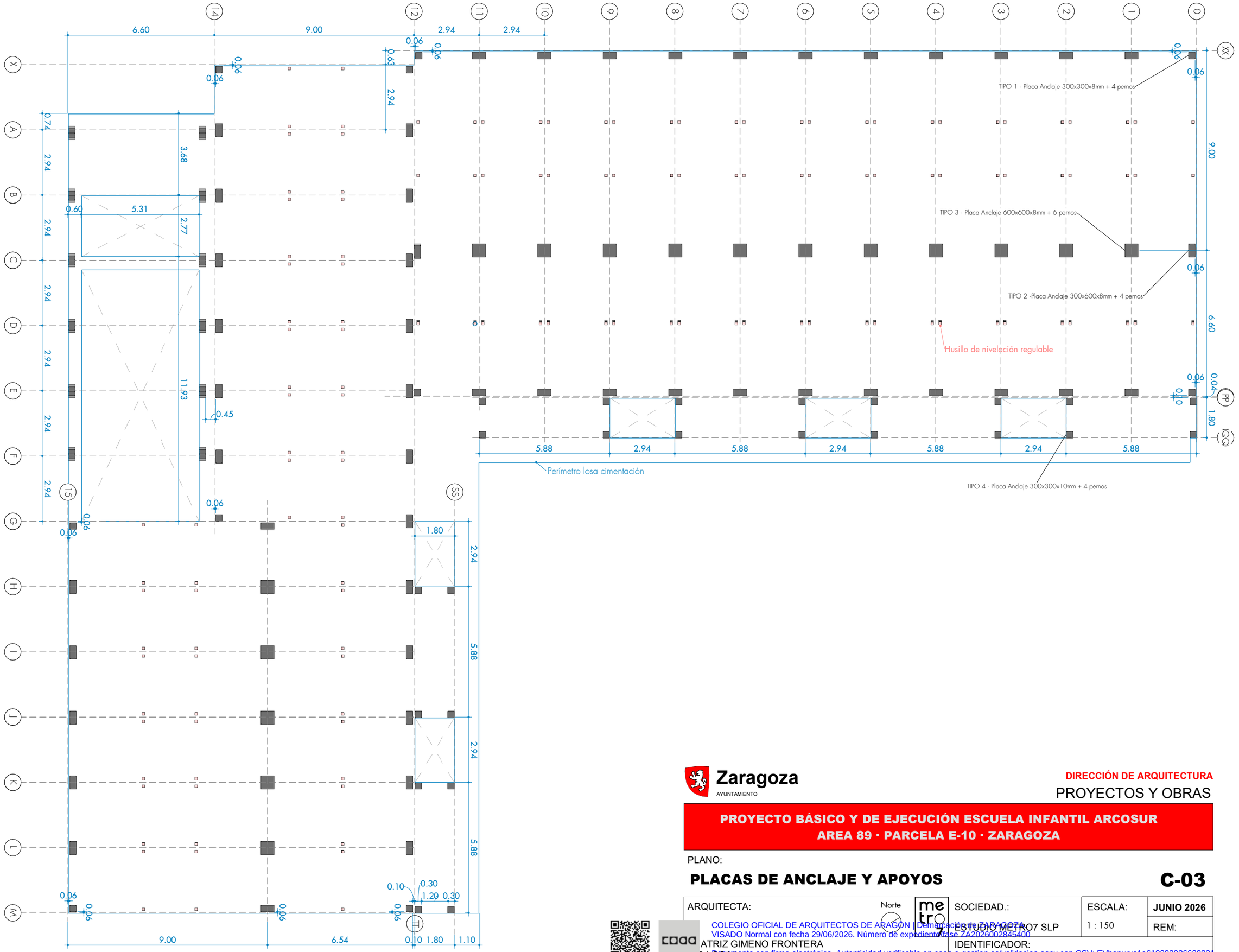
PLANO:

CIMENTACIÓN LOSA Y MUROS

C-02

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 200	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o61029202662082



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

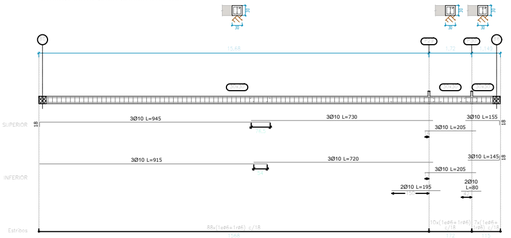
PLACAS DE ANCLAJE Y APOYOS

C-03

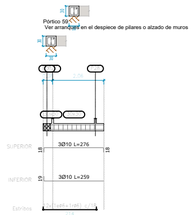
ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA: 1 : 150	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o610292026620821

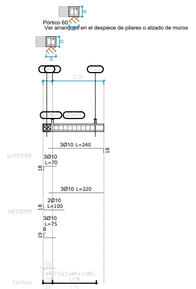
Pórtico 58
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



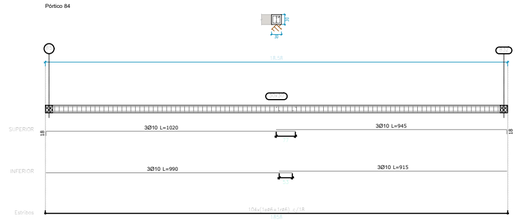
Pórtico 59
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



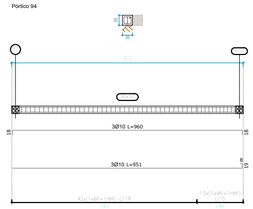
Pórtico 60
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



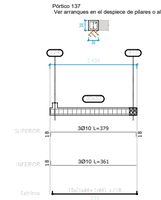
Pórtico 84



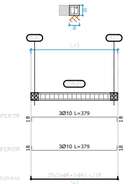
Pórtico 94



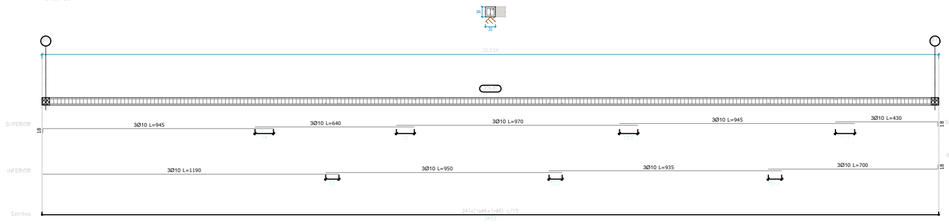
Pórtico 137
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



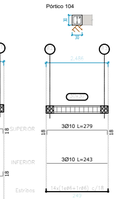
Pórtico 138



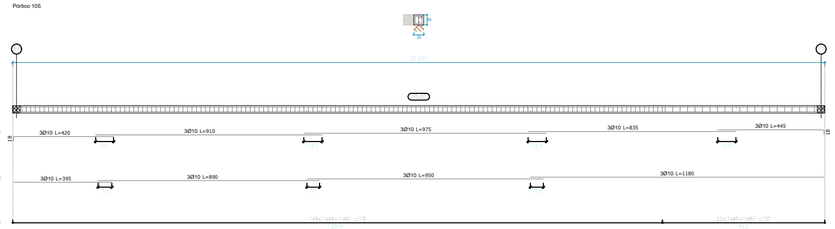
Pórtico 100



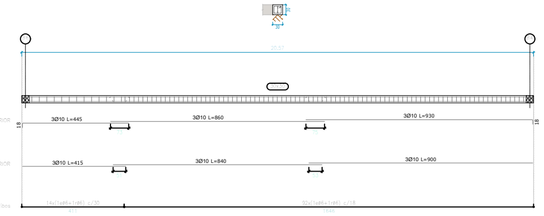
Pórtico 104



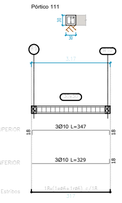
Pórtico 105



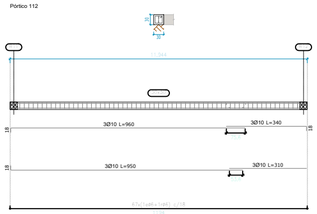
Pórtico 106



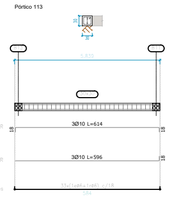
Pórtico 111



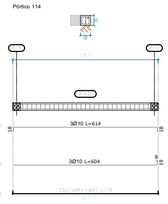
Pórtico 112



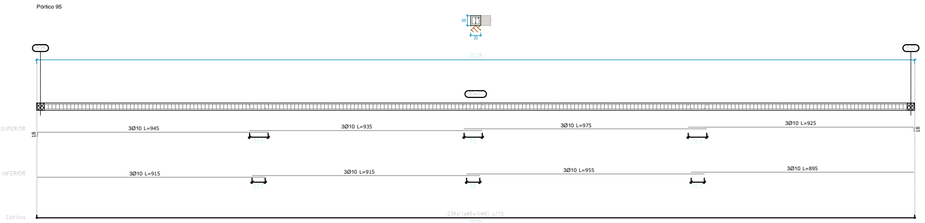
Pórtico 113



Pórtico 114

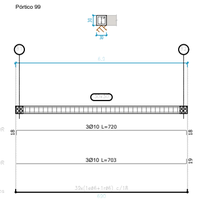


Pórtico 95

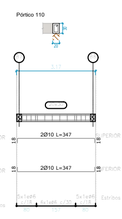


Pórtico 97

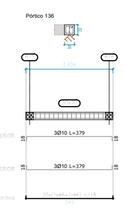
Pórtico 99



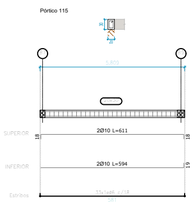
Pórtico 110



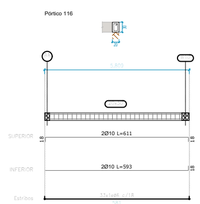
Pórtico 136



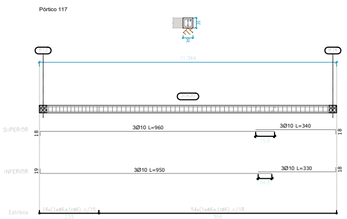
Pórtico 115



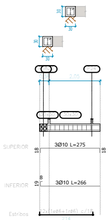
Pórtico 116



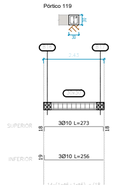
Pórtico 117



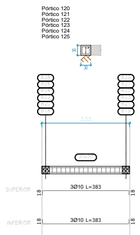
Pórtico 118
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



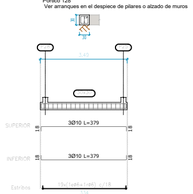
Pórtico 119



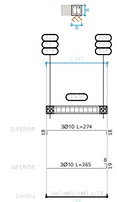
Pórtico 120
Pórtico 121
Pórtico 122
Pórtico 123
Pórtico 124
Pórtico 125



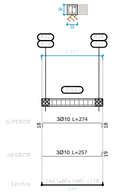
Pórtico 128
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



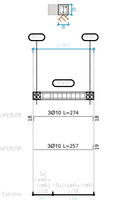
Pórtico 130
Pórtico 133
Pórtico 135



Pórtico 131
Pórtico 134



Pórtico 132



SOLAPES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE SOLAPE [Ls]					
	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS*		MALLAS EN FORJADOS Y LOSAS	
			INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
B-500-S						
Ø8	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø10	35 cm.	35 cm.	35 cm.	60 cm.	30 cm.	35 cm.
Ø12	40 cm.	45 cm.	45 cm.	65 cm.	35 cm.	45 cm.
Ø16	55 cm.	80 cm.	80 cm.	120 cm.	60 cm.	80 cm.
Ø20	110 cm.	120 cm.	120 cm.	170 cm.	90 cm.	120 cm.
Ø25	175 cm.	190 cm.	190 cm.	270 cm.	140 cm.	190 cm.

* EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS: Referida a barras

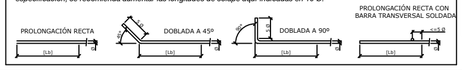
NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.

ANCLAJES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE ANCLAJE [Lb]					
	BARRA RECTA POSICIÓN I*	BARRA RECTA POSICIÓN II*	BARRA DOBLADA A 45º	BARRA DOBLADA A 90º	TRANSVERSAL POSICIÓN I*	TRANSVERSAL POSICIÓN II*
B-500-S						
Ø8	20 cm.	30 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	20 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	20 cm.	20 cm.	20 cm.	25 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.	40 cm.
Ø20	60 cm.	85 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.	60 cm.
Ø25	95 cm.	135 cm.	70 cm.	70 cm.	70 cm.	95 cm.

* POSICIÓN I: Mitad inferior de la sección o una distancia igual o mayor a 30cm de la cara superior de una capa de hormigonado
POSICIÓN II: Mitad superior de la sección (ninguno de los casos anteriores).

NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.



Distancia entre separadores

Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentacion, etc.)	Emparrillado inferior	50Ø o 100 cm.
	Emparrillado superior	50Ø o 50 cm.
Muros	Cada emparrilado	50Ø o 50 cm.
	Separacion entre emparrillados	100 cm.
Vigas (1)		100 cm.
Soportes (1)		100Ø o 200 cm.

NOTAS

(1) Se dispondran, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.
Ø Diametro de la armadura a la que se acople el separador

Cuadro de diametro minimo de doblado

Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diametro de la barra en mm		Diametro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø>20	Ø<25	Ø>25
B 500 S	4Ø	7Ø	12Ø	14Ø

NOTAS

(*) Los cercos o estribos de diametro igual o inferior a 12 mm. podran doblarse con diametros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuracion. Para evitar esta fisuracion, el diametro empleado no debera ser inferior a 3 veces el diametro de la barra, ni a 3 cm.
(**)En el caso de las mallas electrosoldadas rigen tambien las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectue a una distancia igual o superior a 4 diametros contados a partir del nudo, o soldadura,mas proximo.En el caso contrario el diametro minimo de doblado no podra ser inferior a 20 veces el diametro de la armadura.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

VIGAS CIMENTACIÓN

C-04

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120	REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZAZA-20026400
3434 COAA
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821

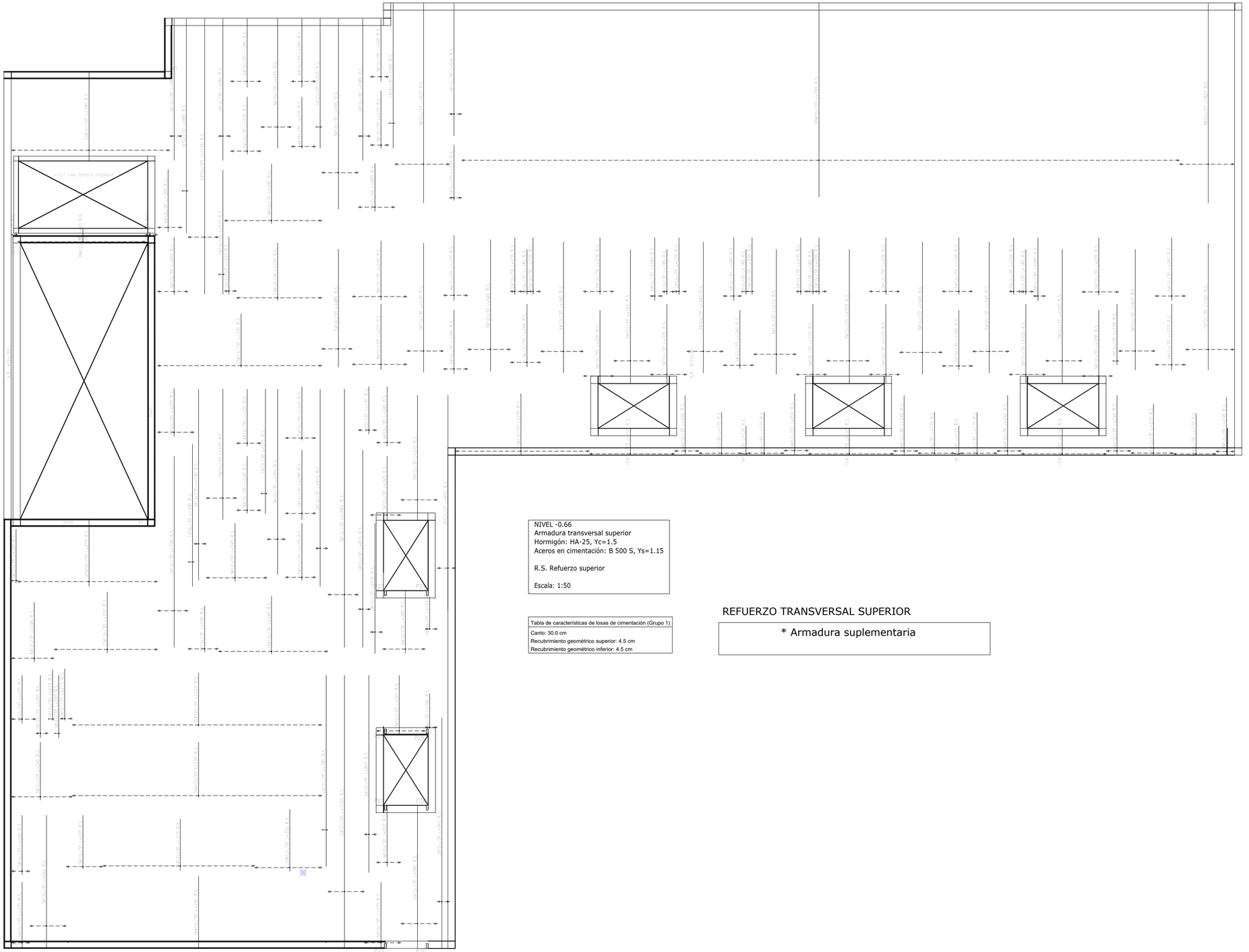


Tabla de características de losas de cimentación (Grupo 1)
Canto: 30.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm

REFUERZO TRANSVERSAL SUPERIOR

* Armadura suplementaria

Distancia entre separadores		
Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentacion, etc.)	Emparrillado inferior	50Ø o 100 cm.
	Emparrillado superior	50Ø o 50 cm.
Muros	Cada emparrillado	50Ø o 50 cm.
	Separacion entre emparrillados	100 cm.
Vigas (1)		100 cm.
Soportes (1)		100Ø o 200 cm.

NOTAS
(1) Se dispondran, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos. ØDiametro de la armadura a la que se acople el separador

Cuadro de diametro minimo de doblado				
Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diametro de la barra en mm		Diametro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø>20	Ø<25	Ø>25
B 500 S	4Ø	7Ø	12Ø	14Ø

NOTAS
(*) Los cercos o estribos de diametro igual o inferior a 12 mm. podran doblarse con diametros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuracion. Para evitar esta fisuracion, el diametro empleado no debera ser inferior a 3 veces el diametro de la barra, ni a 3 cm. (**)En el caso de las mallas electrosoldadas rigen tambien las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectue a una distancia igual o superior a 4 diametros contados a partir del nudo, o soldadura,mas proximo.En el caso contrario el diametro minimo de doblado no podra ser inferior a 20 veces el diametro de la armadura.

FORJADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO

HORMIGÓN ARMADO *(C.E.)*

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN					ACERO				El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR
	TIPO *(Art.33.6)*	RESIST. CARACTERÍSTICA *(N/mm²)*	COEF. SEGURIDAD (γc)	RESIST. DE CÁLCULO *(N/mm²)*	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	TIPO (Art.32)	RESIST. CARACTERÍSTICA *(N/mm²)*	COEF. SEGURIDAD (γs)	RESIST. DE CÁLCULO *(N/mm²)*	
cimentación muro	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
muros en terreno existente	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
pilares	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
forjados	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
losas hormigón visto *(terrazas, aleros)*	HA-25/F/20/XC4	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	

HORMIGÓN	MATERIALES				DOSIFICACIÓN			OTROS COMPONENTES
	ÁRIDO	CEMENTO	DOCILIDAD (UNE-EN 12350-2, cm)	RESISTENCIA ASIENTO CARAS / PROBETA	CANTIDAD MÁX./MÍN. CEMENTO *(kg/m³)*	MÁX. REL. A/C		
	TIPO	TAMAÑO MÁX.	DESIGNACIÓN					
HA-35/F/30/XC2+XA3	machaqueo	30	CEM-III/SR	fluida (10 a 15)	24.5	35	400/350	0.45	fluidificantes
HA-25/F/30/XC2	machaqueo	30	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/275	0.60	fluidificantes
HA-25/F/20/XC4	machaqueo	20	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/300	0.55	fluidificantes

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO

No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5º C.

- Encofrados laterales de vigas y muros 14 dias
- Encofrados de vuelos y forjados 13 dias
- Encofrados de fondos de vigas 21 dias

Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 dias después del desencofrado.

ADVERTENCIA

Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4º C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

Exposición/ambiente	X0	XC1-XC2-XC3	XC4	Adaptado a la Instrucción C.E.
Recubrimientos nominales (mm)	30	30	35	

Notas

- Control Estadístico en C.E., equivale a control normal
- Solapes según C.E.

Datos del forjado

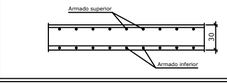
Cargas

Peso Propio: 750 kg/m²
Sobrecarga de uso: 10 kg/m²
Cargas muertas: 10 kg/m²

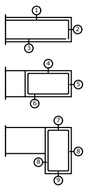
Carga puntuales

Segun modulo y pata de apoyo: van de: 2,4 T a 0,5 T/por pata (ver memorias)

Sección tipo de forjado



Recubrimientos nominales (*)



Armado losa:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.
3.- Inferior: 3 cm.

Vigas planas:
4.- Superior: 3.5 cm.
5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
6.- Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
7.- Superior: 3.5 cm.
8.- Lateral: 3 cm.
9.- Inferior: 3 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en ambiente XC1 y sin protección especial contra incendios

SOLAPES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE SOLAPE [Ls]					
	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS*		MALLAS EN FORJADOS Y LOSAS	
B-500-S			INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
Ø8	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø10	35 cm.	35 cm.	35 cm.	60 cm.	30 cm.	35 cm.
Ø12	40 cm.	45 cm.	45 cm.	65 cm.	35 cm.	45 cm.
Ø16	55 cm.	80 cm.	80 cm.	120 cm.	60 cm.	80 cm.
Ø20	110 cm.	120 cm.	120 cm.	170 cm.	90 cm.	120 cm.
Ø25	175 cm.	190 cm.	190 cm.	270 cm.	140 cm.	190 cm.

* EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS: Referida a barras

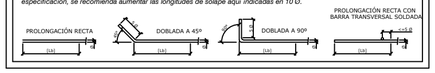
NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.

ANCLAJES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE ANCLAJE [Lb]					
	BARRA RECTA POSICIÓN I*	BARRA RECTA POSICIÓN II*	BARRA DOBLADA A 45º	BARRA DOBLADA A 90º	TRANSVERSAL POSICIÓN I*	TRANSVERSAL POSICIÓN II*
B-500-S						
Ø8	20 cm.	30 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	20 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	20 cm.	20 cm.	20 cm.	25 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.	40 cm.
Ø20	60 cm.	85 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.	60 cm.
Ø25	95 cm.	135 cm.	70 cm.	70 cm.	70 cm.	95 cm.

* POSICIÓN I: Mitad inferior de la sección o una distancia igual o mayor a 30cm de la cara superior de una capa de hormigonado
POSICIÓN II: Mitad superior de la sección (ninguno de los casos anteriores).

NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

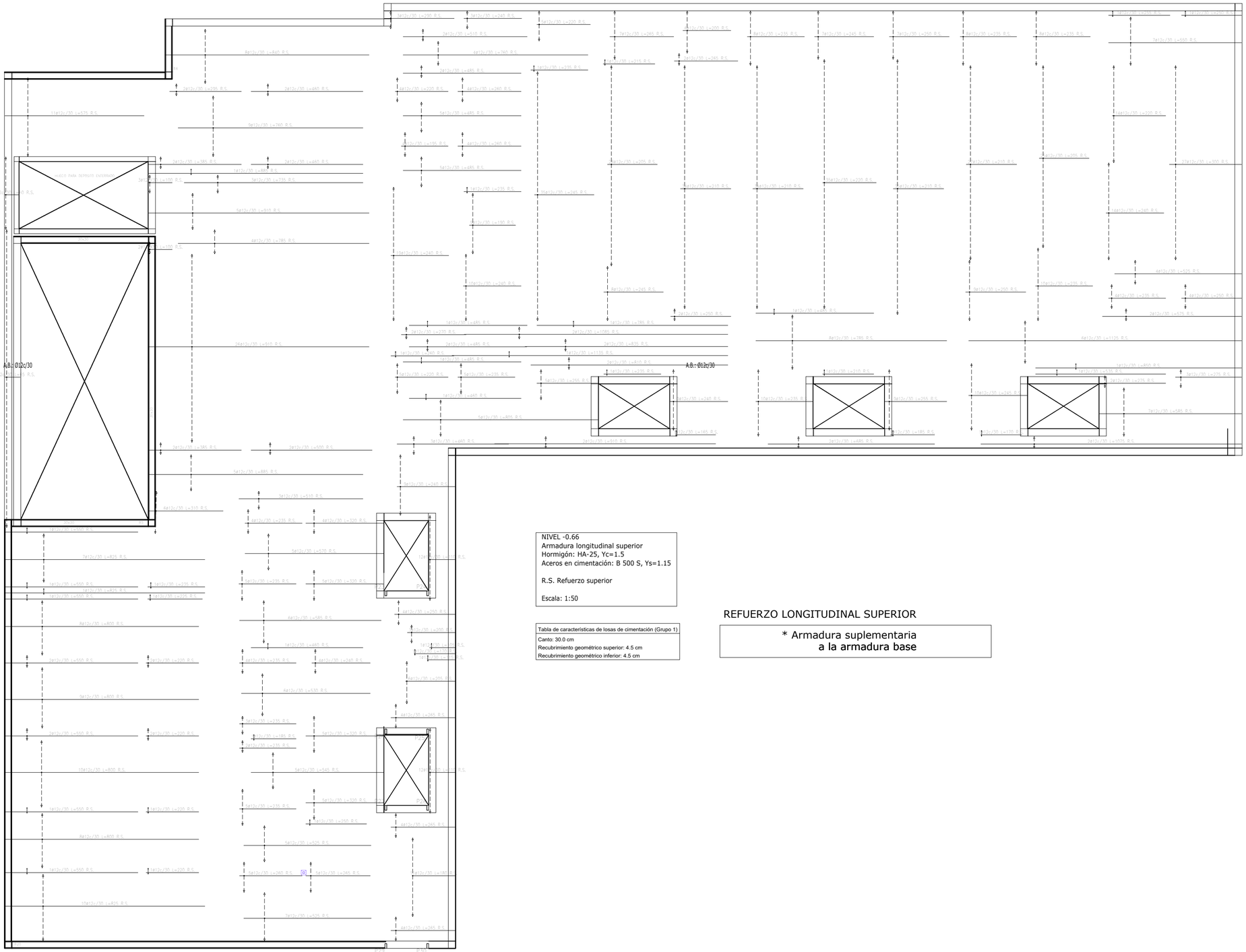
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

REFUERZO TRANSVERSAL SUPERIOR — C-05

ARQUITECTA:		SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FONTERA	metro 7	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120	REM:
5434 COAA		IDENTIFICACIÓN: 23-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1		

COAA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase 2726000184/000.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821



FORJADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO

HORMIGÓN ARMADO *(C.E.)*

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN				ACERO				El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR
	TIPO (Art.33.6)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γc)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	CARACTE RÍSTICAS ESPECIALES	TIPO (Art.32)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γs)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	
cimentación muro	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
muros en terreno existente	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
pilares	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
forjados	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
losas hormigón visto (terrazas, aleros)	HA-25/F/20/XC4	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	

HORMIGÓN	MATERIALES					DOSIFICACIÓN		OTROS COMPONENTES
	ÁRIDO		CEMENTO		RESISTENCIA (N/mm²) a 28 DÍAS	CANTIDAD MÁX. (KG/M³) (TIPO/Tn/m³)	MÁX. REL. A/C	
	TIPO	TAMAÑO MÁX.	DESIGNACIÓN	SOCILIDAD (UNE-EN 12350-2, cm)				
HA-35/F/30/XC2+XA3	machaqueo	30	CEM-II/A-SR	fluida (10 a 15)	24.5	400/350	0.45	**fluidificantes**
HA-25/F/30/XC2	machaqueo	30	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	400/275	0.60	fluidificantes
HA-25/F/20/XC4	machaqueo	20	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	400/300	0.55	fluidificantes

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO

No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5º C.

- Encofrados laterales de vigas y muros 14 días
- Encofrados de vuelos y forjados 13 días
- Encofrados de fondos de vigas 21 días

Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 días después del desencofrado.

ADVERTENCIA

Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4º C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

Exposición/ambiente	X0	XC1-XC2-XC3	XC4	Adaptado a la Instrucción C.E.
Recubrimientos nominales (mm)	30	30	35	

Notas

- Control Estadístico en C.E., equivale a control normal
- Solapes según C.E.

Datos del forjado

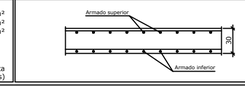
Cargas

Peso Propio: 750 kg/m²
Sobrecarga de uso: 10 kg/m²
Cargas muertas: 10 kg/m²

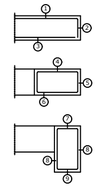
Carga puntuales

Segun modulo y pata de apoyo:
van de: 2,4 T a 0,5 T/por pata
(ver memorias)

Sección tipo de forjado



Recubrimientos nominales (*)



Armado losa:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.
3.- Inferior: 3 cm.

Vigas planas:
4.- Superior: 3.5 cm.
5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
6.- Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
7.- Superior: 3.5 cm.
8.- Lateral: 3 cm.
9.- Inferior: 3 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en ambiente XC1 y sin protección especial contra incendios

SOLAPES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE SOLAPE [Ls]					
	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS*		MALLAS EN FORJADOS Y LOSAS	
B-500-S			INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
Ø8	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø10	35 cm.	35 cm.	35 cm.	60 cm.	30 cm.	35 cm.
Ø12	40 cm.	45 cm.	45 cm.	65 cm.	35 cm.	45 cm.
Ø16	55 cm.	80 cm.	80 cm.	120 cm.	60 cm.	80 cm.
Ø20	110 cm.	120 cm.	120 cm.	170 cm.	90 cm.	120 cm.
Ø25	175 cm.	190 cm.	190 cm.	270 cm.	140 cm.	190 cm.

* EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS: Referida a barras

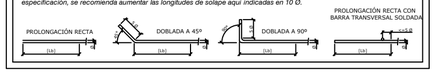
NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.

ANCLAJES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE ANCLAJE [Lb]					
	BARRA RECTA POSICIÓN I*	BARRA RECTA POSICIÓN II*	BARRA DOBLADA A 45º	BARRA DOBLADA A 90º	TRANSVERSAL POSICIÓN I*	TRANSVERSAL POSICIÓN II*
B-500-S						
Ø8	20 cm.	30 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	20 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	20 cm.	20 cm.	20 cm.	25 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.	40 cm.
Ø20	60 cm.	85 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.	60 cm.
Ø25	95 cm.	135 cm.	70 cm.	70 cm.	70 cm.	95 cm.

* POSICIÓN I: Mitad inferior de la sección o una distancia igual o mayor a 30cm de la cara superior de una capa de hormigonado
POSICIÓN II: Mitad superior de la sección (ninguno de los casos anteriores).

NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.



Distancia entre separadores

Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentacion, etc.)	Emparrillado inferior	50Ø o 100 cm.
	Emparrillado superior	50Ø o 50 cm.
Muros	Cada emparrillado	50Ø o 50 cm.
	Separacion entre emparrillados	100 cm.
Vigas(1)		100 cm.
Soportes(1)		100Ø o 200 cm.

NOTAS

(1) Se dispondran, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.
Ø Diametro de la armadura a la que se acople el separador

Cuadro de diametro minimo de doblado

Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diametro de la barra en mm		Diametro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø>20	Ø<25	Ø>25
B 500 S	4Ø	7Ø	12Ø	14Ø

NOTAS

(*) Los cercos o estribos de diametro igual o inferior a 12 mm. podran doblarse con diametros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuracion. Para evitar esta fisuracion, el diametro empleado no debera ser inferior a 3 veces el diametro de la barra, ni a 3 cm.
(**)En el caso de las mallas electrosoldadas rigen tambien las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectue a una distancia igual o superior a 4 diametros contados a partir del nudo, o soldadura,mas proximo.En el caso contrario el diametro minimo de doblado no podra ser inferior a 20 veces el diametro de la armadura.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

REFUERZO LONGITUDINAL SUPERIOR — C-06

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FRONTERA	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120	REM:
34 COAA	IDENTIFICADOR: Z5-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase: 2126/260622/00.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821

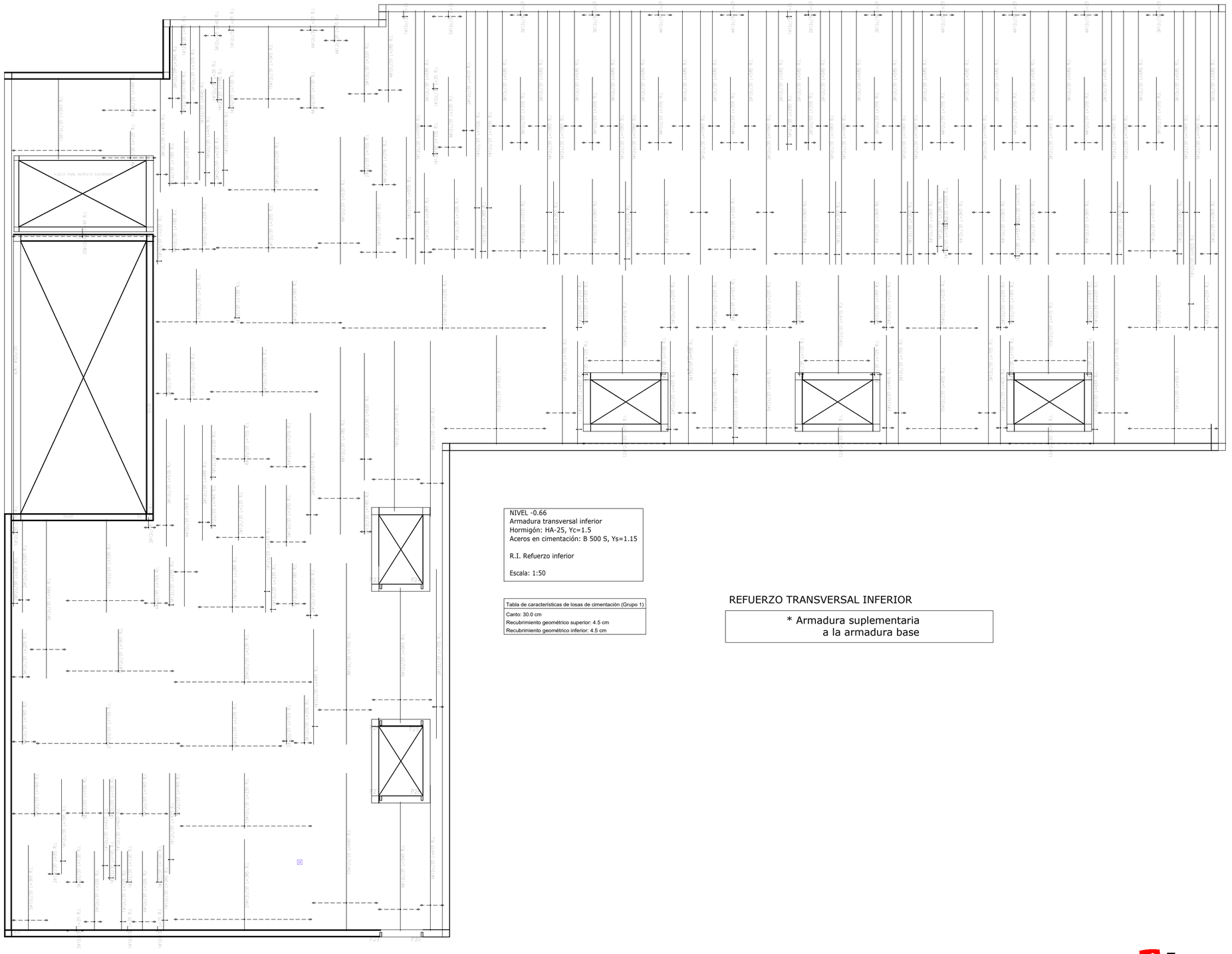


Tabla de características de losas de cimentación (Grupo 1)
Canto: 30.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm

REFUERZO TRANSVERSAL INFERIOR

* Armadura suplementaria a la armadura base

Distancia entre separadores

Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentacion, etc.)	Emparrillado inferior	50Ø o 100 cm.
	Emparrillado superior	50Ø o 50 cm.
Muros	Cada emparrillado	50Ø o 50 cm.
	Separacion entre emparrillados	100 cm.
Vigas(1)		100 cm.
Soportes(1)		100Ø o 200 cm.

NOTAS

(1) Se dispondran, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.
Ø Diametro de la armadura a la que se acople el separador

Cuadro de diametro minimo de doblado

Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diametro de la barra en mm		Diametro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø>20	Ø<25	Ø>25
B 500 S	4Ø	7Ø	12Ø	14Ø

NOTAS

(*) Los cercos o estribos de diametro igual o inferior a 12 mm. podran doblarse con diametros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuracion. Para evitar esta fisuracion, el diametro empleado no debera ser inferior a 3 veces el diametro de la barra, ni a 3 cm.
(**)En el caso de las mallas electrosoldadas rigen tambien las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectue a una distancia igual o superior a 4 diametros contados a partir del nudo, o soldadura,mas proximo.En el caso contrario el diametro minimo de doblado no podra ser inferior a 20 veces el diametro de la armadura.

FORJADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO

HORMIGÓN ARMADO *(C.E.)*

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN				ACERO				
	TIPO *(Art.33.6)*	RESIST. CARACTERÍSTICA *(N/mm²)*	COEF. SEGURIDAD (γc)	RESIST. DE CÁLCULO *(N/mm²)*	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	TIPO *(Art.33)*	RESIST. CARACTERÍSTICA *(N/mm²)*	COEF. SEGURIDAD (γs)	RESIST. DE CÁLCULO *(N/mm²)*
cimentación muro	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78
muros en terreno existente	HA-25/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78
pilares	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78
forjados	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78
losas hormigón visto *(terrazas, aleros)*	HA-25/F/20/XC4	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78

El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR

HORMIGÓN	MATERIALES				DOSIFICACIÓN		
	ÁRIDO	CEMENTO	DOCILIDAD (UNE-EN 12350-2, UNE 83313)	RESISTENCIA CÚBICA A 7 DÍAS (N/mm²)	CANTIDAD MÁX./MÍN. CEMENTO *(kg/m³)*	MÁX. REL. A/C	OTROS COMPONENTES
	TIPO (TAMAÑO MÁX.)	DESIGNACIÓN					
HA-35/F/30/XC2+XA3	machaqueo 30	CEM-II/A	fluida (10 a 15)	24.5	400/350	0.45	**fluidificantes**
HA-25/F/30/XC2	machaqueo 30	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	400/275	0.60	fluidificantes
HA-25/F/20/XC4	machaqueo 20	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	400/300	0.55	fluidificantes

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO

No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5º C.

- Encofrados laterales de vigas y muros 14 dias
- Encofrados de vuelos y forjados 13 dias
- Encofrados de fondos de vigas 21 dias

Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 dias después del desencofrado.

ADVERTENCIA

Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4º C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

Exposición/ambiente	X0	XC1-XC2-XC3	XC4	Adaptado a la Instrucción C.E.
Recubrimientos nominales (mm)	30	30	35	

Notas

- Control Estadistico en C.E., equivale a control normal
- Solapes según C.E.

Datos del forjado

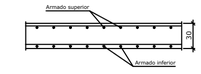
Cargas

Peso Propio: 750 kg/m²
Sobrecarga de uso: 10 kg/m²
Cargas muertas: 10 kg/m²

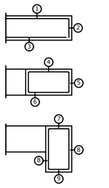
Carga puntuales

Segun modulo y pata de apoyo:
van de: 2,4 T a 0,5 T/por pata
(ver memorias)

Sección tipo de forjado



Recubrimientos nominales (*)



Armado losa:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.
3.- Inferior: 3 cm.

Vigas planas:
4.- Superior: 3.5 cm.
5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
6.- Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
7.- Superior: 3.5 cm.
8.- Lateral: 3 cm.
9.- Inferior: 3 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en ambiente XC1 y sin protección especial contra incendios

SOLAPES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE SOLAPE [Ls]					
			EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS*		MALLAS EN FORJADOS Y LOSAS	
B-500-S	EN PILARES	EN MUROS	INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
Ø8	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø10	35 cm.	35 cm.	35 cm.	60 cm.	30 cm.	35 cm.
Ø12	40 cm.	45 cm.	45 cm.	65 cm.	35 cm.	45 cm.
Ø16	55 cm.	80 cm.	80 cm.	120 cm.	60 cm.	80 cm.
Ø20	110 cm.	120 cm.	120 cm.	170 cm.	90 cm.	120 cm.
Ø25	175 cm.	190 cm.	190 cm.	270 cm.	140 cm.	190 cm.

* EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS: Referida a barras

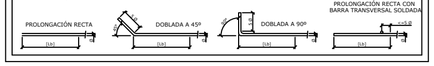
NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.

ANCLAJES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE ANCLAJE [Lb]					
	BARRA RECTA POSICIÓN I*	BARRA RECTA POSICIÓN II*	BARRA DOBLADA A 45º	BARRA DOBLADA A 90º	TRANSVERSAL POSICIÓN I*	TRANSVERSAL POSICIÓN II*
B-500-S						
Ø8	20 cm.	30 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	20 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	20 cm.	20 cm.	20 cm.	25 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.	40 cm.
Ø20	60 cm.	85 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.	60 cm.
Ø25	95 cm.	135 cm.	70 cm.	70 cm.	70 cm.	95 cm.

* POSICIÓN I: Mitad inferior de la sección o una distancia igual o mayor a 30cm de la cara superior de una capa de hormigonado
POSICIÓN II: Mitad superior de la sección (ninguno de los casos anteriores).

NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

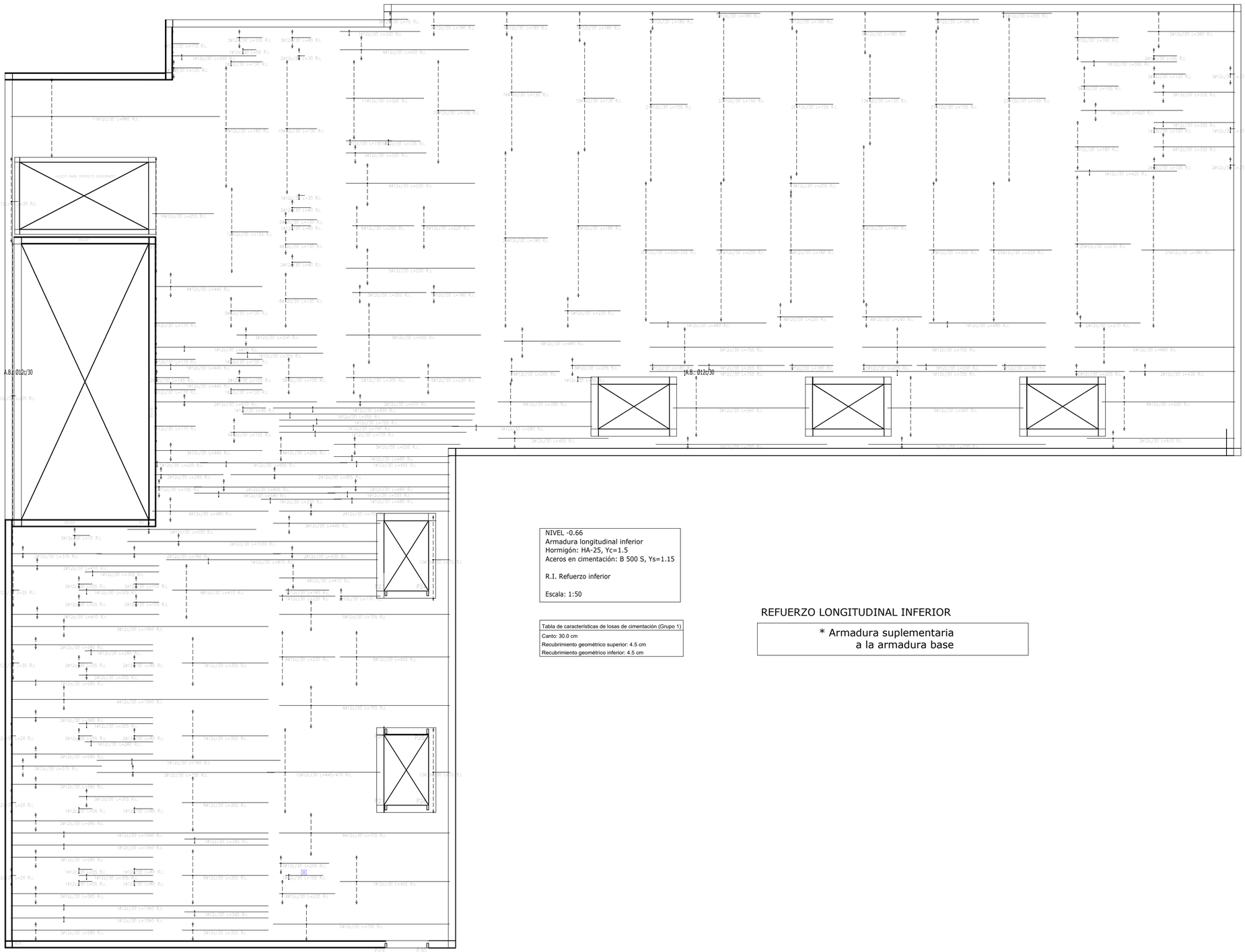
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

REFUERZO TRANSVERSAL INFERIOR — C-07

ARQUITECTA:		SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FRONTERA 9434 COAA	metro 7	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120	REM:
			IDENTIFICADOR:	
			25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZAZ-260003/3400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821



NIVEL -0.66
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.15

R.I. Refuerzo inferior

Escala: 1:50

Tabla de características de losas de cimentación (Grupo 1)
Canto: 30.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm

REFUERZO LONGITUDINAL INFERIOR

* Armadura suplementaria a la armadura base

Distancia entre separadores

Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentacion, etc.)	Emparrillado inferior	50Ø o 100 cm.
	Emparrillado superior	50Ø o 50 cm.
Muros	Cada emparrillado	50Ø o 50 cm.
	Separacion entre emparrillados	100 cm.
Vigas (1)		100 cm.
Soportes (1)		100Ø o 200 cm.

NOTAS

(1) Se dispondran, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.
Ø Diametro de la armadura a la que se acople el separador

Cuadro de diametro minimo de doblado

Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diametro de la barra en mm		Diametro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø>20	Ø<25	Ø>25
B 500 S	4Ø	7Ø	12Ø	14Ø

NOTAS

(*) Los cercos o estribos de diametro igual o inferior a 12 mm. podran doblarse con diametros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuracion. Para evitar esta fisuracion, el diametro empleado no debera ser inferior a 3 veces el diametro de la barra, ni a 3 cm.
(**)En el caso de las mallas electrosoldadas rigen tambien las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectue a una distancia igual o superior a 4 diametros contados a partir del nudo, o soldadura,mas proximo.En el caso contrario el diametro minimo de doblado no podra ser inferior a 20 veces el diametro de la armadura.

FORJADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO

HORMIGÓN ARMADO *(C.E.)*

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN: TIPO (Art.33.4)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (1.5)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	ACERO: TIPO (Art.33)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (1.15)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR
cimentación muro	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
muros en terreno existente	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
pilares	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
forjados	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
losas hormigón visto (terrazas, aleros)	HA-25/F/20/XC4	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	

HORMIGÓN	ÁRIDO: TIPO	ÁRIDO: TAMAÑO MÁX	MATERIALES: CEMENTO: DESIGNACIÓN	MATERIALES: DOCILIDAD (UNE-EN 12350-2, cm)	DOSIFICACIÓN: RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm²): 7 DÍAS	DOSIFICACIÓN: RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm²): 28 DÍAS	DOSIFICACIÓN: CANTIDAD MÁX. (kg/m³ CEMENTO)	DOSIFICACIÓN: MÁX. REL. A/C	OTROS COMPONENTES
HA-35/F/30/XC2+XA3	machaqueo	30	CEM-III/SR	fluida (10 a 15)	24.5	35	400/350	0.45	**fluidificantes**
HA-25/F/30/XC2	machaqueo	30	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/275	0.60	fluidificantes
HA-25/F/20/XC4	machaqueo	20	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/300	0.55	fluidificantes

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO

No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5º C.

- *Encofrados laterales de vigas y muros* 14 dias
- *Encofrados de vuelos y forjados* 13 dias
- *Encofrados de fondos de vigas* 21 dias

Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 dias después del desencofrado.

ADVERTENCIA

Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4º C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

Exposición/ambiente	X0	XC1-XC2-XC3	XC4	
Recubrimientos nominales (mm)	30	30	35	Adaptado a la Instrucción C.E.

Notas

- Control Estadistico en C.E., equivale a control normal
- Solapes según C.E.

Datos del forjado

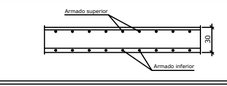
Cargas

Peso Propio: 750 kg/m²
Sobrecarga de uso: 10 kg/m²
Cargas muertas: 10 kg/m²

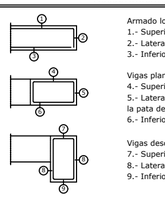
Carga puntuales

Segun modulo y pata de apoyo:
van de: 2,4 T a 0,5 T/por pata
(ver memorias)

Sección tipo de forjado



Recubrimientos nominales (*)



Armado losa:
1.- Superior: 3 cm.
2.- Lateral en borde: 3 cm.
3.- Inferior: 3 cm.

Vigas planas:
4.- Superior: 3.5 cm.
5.- Lateral en borde: 5 cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
6.- Inferior: 3 cm.

Vigas descolgadas del forjado:
7.- Superior: 3.5 cm.
8.- Lateral: 3 cm.
9.- Inferior: 3 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en ambiente XC1 y sin protección especial contra incendios

SOLAPES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE SOLAPE [Ls]					
	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS*		MALLAS EN FORJADOS Y LOSAS	
			INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
B-500-S						
Ø8	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø10	35 cm.	35 cm.	35 cm.	60 cm.	30 cm.	35 cm.
Ø12	40 cm.	45 cm.	45 cm.	65 cm.	35 cm.	45 cm.
Ø16	55 cm.	80 cm.	80 cm.	120 cm.	60 cm.	80 cm.
Ø20	110 cm.	120 cm.	170 cm.	90 cm.	120 cm.	
Ø25	175 cm.	190 cm.	190 cm.	270 cm.	140 cm.	190 cm.

* EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS: Refenda a barras

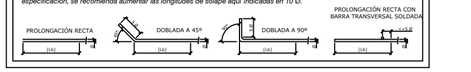
NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.

ANCLAJES

ACERO Y DIÁMETRO ARMADURA	LONGITUD DE ANCLAJE [Lb]					
	BARRA RECTA POSICIÓN I*	BARRA RECTA POSICIÓN II*	BARRA DOBLADA A 45º	BARRA DOBLADA A 90º	TRANSVERSAL POSICIÓN I*	TRANSVERSAL POSICIÓN II*
B-500-S						
Ø8	20 cm.	30 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	20 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	20 cm.	20 cm.	20 cm.	25 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.	30 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.	40 cm.
Ø20	60 cm.	85 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.	60 cm.
Ø25	95 cm.	135 cm.	70 cm.	70 cm.	70 cm.	95 cm.

* POSICIÓN I: Mitad inferior de la sección o una distancia igual o mayor a 30cm de la cara superior de una capa de hormigonado
POSICIÓN II: Mitad superior de la sección (ninguno de los casos anteriores).

NOTA: *Longitudes válidas para hormigón fck = 25 N/mm². Para fck = 30 N/mm² podrán reducirse estas longitudes según artículo ART.49.5 (C.E.).*
Así mismo, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en cuyo caso, y a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape aquí indicadas en 10 Ø.



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

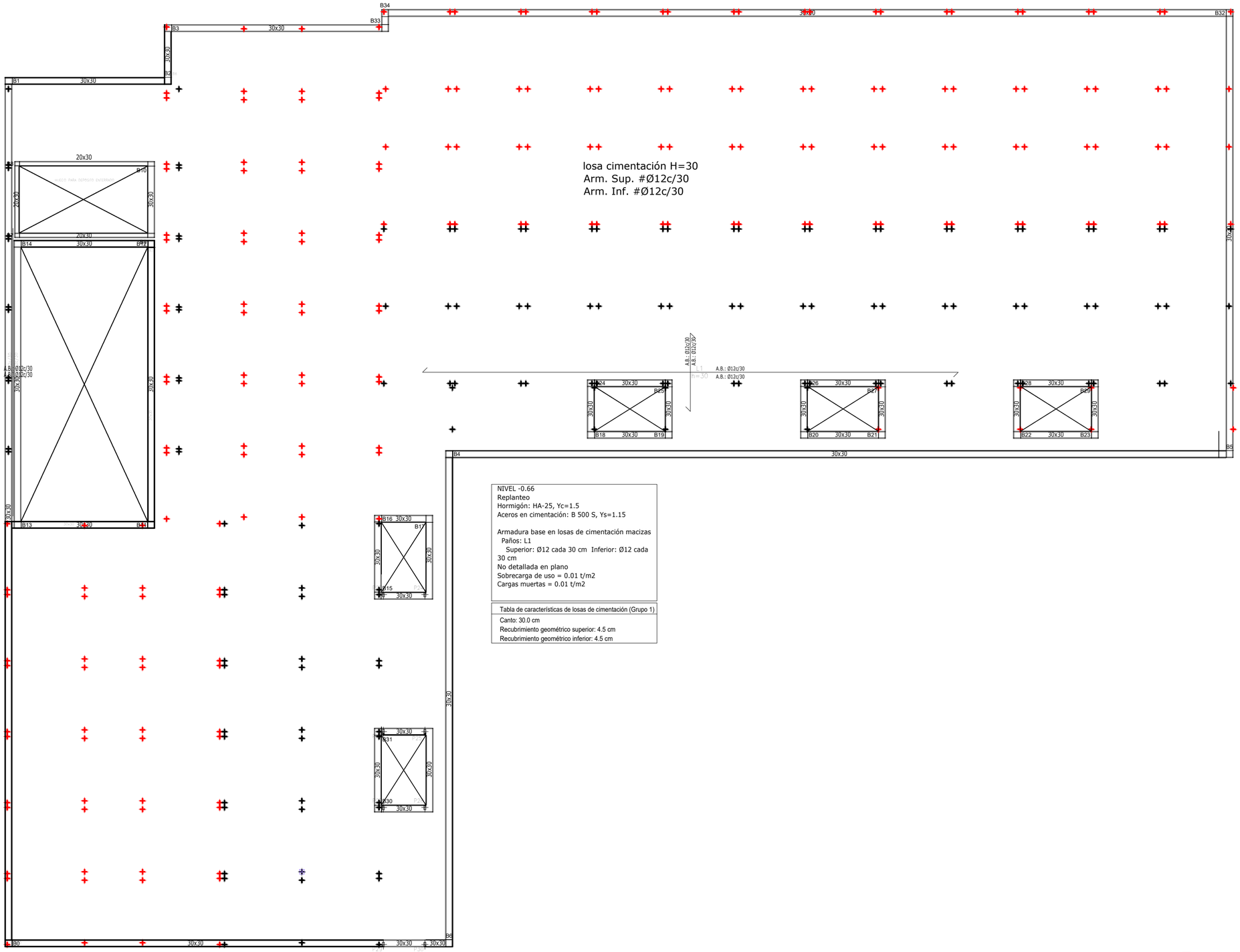
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

REFUERZO LONGITUDINAL INFERIOR — C-08

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FRONTERA	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120	REM:
5434 COAA		IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002945400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821



NIVEL -0.66
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas de cimentación macizas
Paños: L1
Superior: Ø12 cada 30 cm Inferior: Ø12 cada 30 cm
No detallada en plano
Sobrecarga de uso = 0.01 t/m2
Cargas muertas = 0.01 t/m2

Tabla de características de losas de cimentación (Grupo 1)
Canto: 30.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm

LOSA DE HORMIGON ARMADO DE CIMENTACION

HORMIGÓN ARMADO (C.E.)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN					ACERO				
	TIPO (Art.33.6)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γc)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	TIPO (Art.33)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γs)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR.
cimentación muro	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
muros en terreno existente	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
pilares	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
forjados	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	
losas hormigón visto (terrazas, aleros)	HA-25/F/20/XC4	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	

HORMIGÓN	MATERIALES				RESISTENCIA CARACTERÍSTICA		DOSIFICACIÓN		OTROS COMPONENTES
	ÁRIDO		CEMENTO	FLUIDEZAD (UNE-EN 12350-2, cm)			CANTIDAD MÁX./MÍN. CEMENTO (Kg/m³)	MÁX. REL. A/C	
	TIPO	TAMAÑO MÁX.	DESIGNACIÓN		7 DÍAS	28 DÍAS			
HA-35/F/30/XC2+XA3	machaqueo	30	CEM-III, SR	fluida (10 a 15)	24.5	35	400/350	0.45	fluidificantes
HA-25/F/30/XC2	machaqueo	30	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/275	0.60	fluidificantes
HA-25/F/20/XC4	machaqueo	20	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/300	0.55	fluidificantes

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO
No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5º C.
- Encofrados laterales de vigas y muros 14 días
- Encofrados de vuelos y forjados 13 días
- Encofrados de fondos de vigas 21 días

Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 días después del desencofrado.

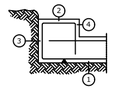
ADVERTENCIA
Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4º C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

Exposición/ambiente	X0	XC1-XC2-XC3	XC4	XD1	Terreno	Terreno protegido u Hormigon de limpieza
Recubrimientos nominales (mm)	30	30	40	45	80	Ver exposicion / ambiente

Notas

- **Control Estadístico en C.E., equivale a control normal**
- **Solapes según C.E.**

Recubrimientos nominales



1a.- Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8 cm.
1b.- Recubrimiento con hormigón de limpieza 4 cm.
2.- Recubrimiento superior libre 4/5 cm.
3.- Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
4.- Recubrimiento lateral libre 4/5 cm.

Datos geotécnicos (Relleno compactado a verificar)

- Tensión admisible del terreno considerada = 0.5 Kg/cm²
- Coeficiente de balasto K de losa considerado = 1.0 Kg/cm³

Armado general losa				Canto losa
Armado inferior:	Ø12 c/30	Armado superior:	Ø12 c/30	30 cm
Solapes:	35 cm	Solapes:	45 cm	

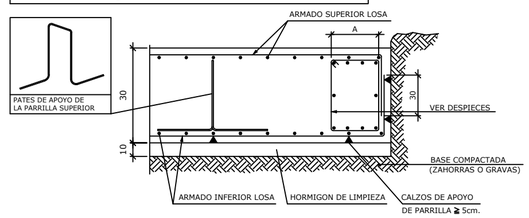
Armado superior # Ø12 c/30

El solape de las armaduras superiores se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor de H o Lbll

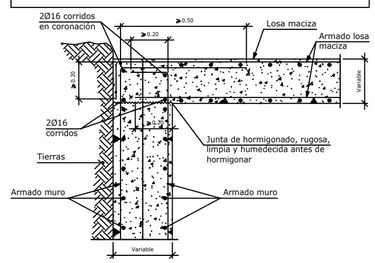
Armado inferior # Ø12 c/30

El solape de las armaduras inferiores se realizará en el centro del vano con la longitud mayor de H o Lbl

Viga Perimetral de Borde



Enlace en coronación de muro con losa maciza.



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

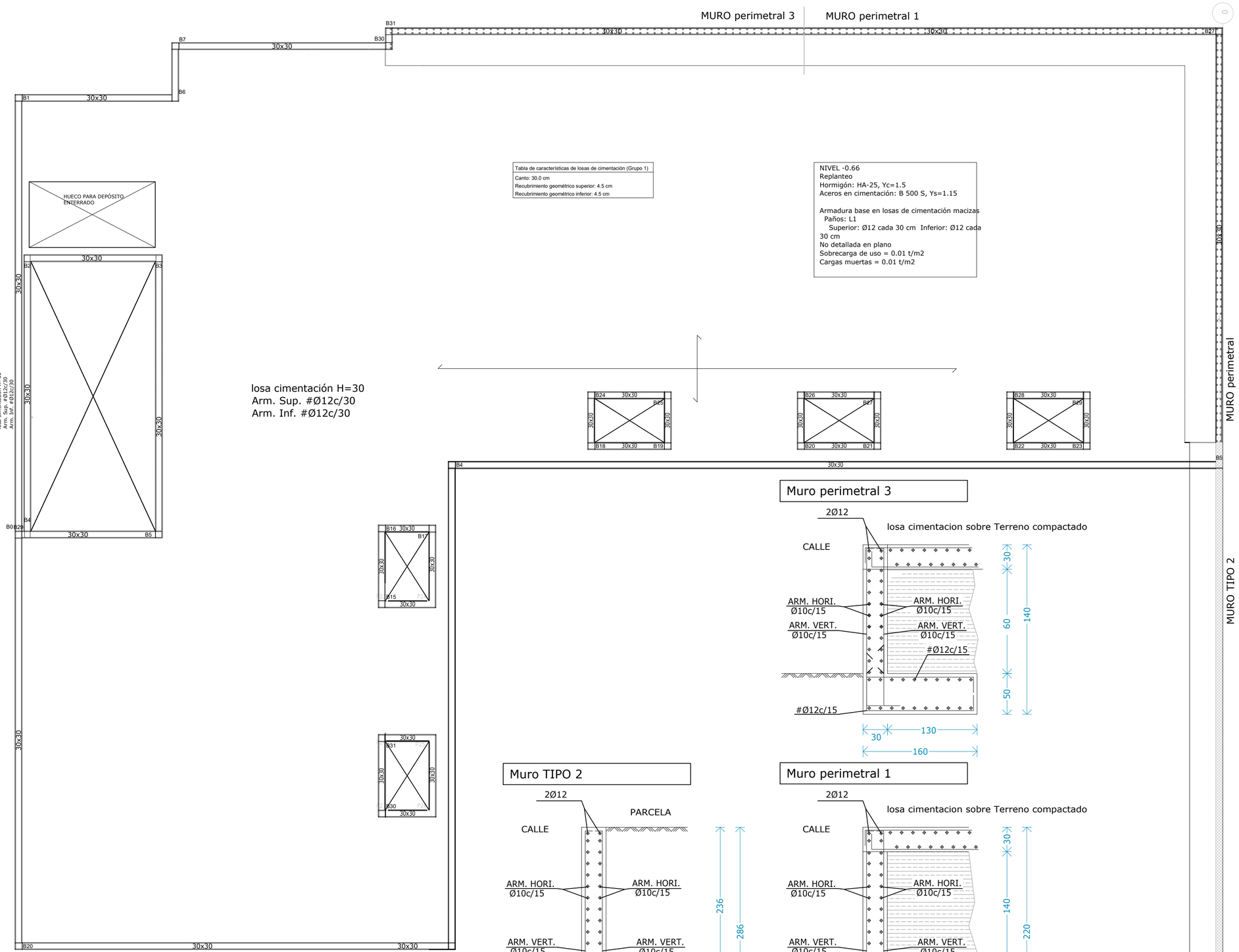
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

LOSA CIMENTACIÓN — C-09

ARQUITECTA:		SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	metro 7	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120	REM:
		IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
Visado Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase 2326050084200
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821



LOSA DE HORMIGON ARMADO DE CIMENTACION

HORMIGÓN ARMADO *(C.E.)*

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN: TIPO (Art.33.6)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γc)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	ACERO: TIPO (Art.33)	RESIST. CARACTERÍSTICA (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD (γs)	RESIST. DE CÁLCULO (N/mm²)	El acero utilizado en las
cimentación muro	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	armaduras debe estar
muros en terreno existente	HA-35/F/30/XC2+XA3	35	1.50	23.33	-	B 500 S	500	1.15	434.78	garantizado
pilares	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	por la
forjados	HA-25/F/20/XC1	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	marca
losas hormigón visto (terrazas, aleros)	HA-25/F/20/XC4	25	1.50	16.67	-	B 500 S	500	1.15	434.78	AENOR

HORMIGÓN	MATERIALES: ÁRIDO TIPO	ÁRIDO TAMAÑO MÁX.	CEMENTO DESIGNACIÓN	DOCILIDAD (UNE-EN 12350-2, cm)	RESISTENCIA PADRÓN (N/mm²) 7 DÍAS	28 DÍAS	DOSIFICACIÓN: CANTIDAD MÁX./MÍN. CEMENTO (Kg/m³)	MÁX. REL. A/C	OTROS COMPONENTES
HA-35/F/30/XC2+XA3	machaqueo	30	CEM-III_SR	fluida (10 a 15)	24.5	35	400/350	0.45	fluidificantes
HA-25/F/30/XC2	machaqueo	30	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/275	0.60	fluidificantes
HA-25/F/20/XC4	machaqueo	20	CEM-I	fluida (10 a 15)	17.5	25	400/300	0.55	fluidificantes

INSTRUCCIONES DE DESENCOFRADO
No se desencofrará ningún elemento hasta que no hayan transcurrido los siguientes plazos con temperatura superior a 5º C.
- Encofrados laterales de vigas y muros 14 días
- Encofrados de vuelos y forjados 13 días
- Encofrados de fondos de vigas 21 días

Se dejarán apoyos de reserva en los distintos pisos durante 14 días después del desencofrado.

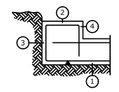
ADVERTENCIA
Si a las nueve de la mañana, hora solar, el termómetro señala 4º C sobre cero, es un indicio de que dentro de las 48 horas siguientes se presentará una helada, por lo que se suspenderá el hormigonado. Los pasos para los conductos se comprobarán a pie de obra y se harán con el diámetro inmediatamente superior al indicado.

Exposición/ambiente	X0	XC1-XC2-XC3	XC4	XD1	Terreno	Terreno protegido u Hormigon de limpieza
Recubrimientos nominales (mm)	30	30	40	45	80	Ver exposicion / ambiente

Notas

- **Control Estadístico en C.E., equivale a control normal**
- **Solapes según C.E.**

Recubrimientos nominales



1a.- Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8 cm.
1b.- Recubrimiento con hormigón de limpieza 4 cm.
2.- Recubrimiento superior libre 4/5 cm.
3.- Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
4.- Recubrimiento lateral libre 4/5 cm.

Datos geotécnicos (Relleno compactado a verificar)

- Tensión admisible del terreno considerada = 0.5 Kg/cm²
- Coeficiente de balasto K de losa considerado = 1.0 Kg/cm³

Armado general losa				Canto losa
Armado inferior:	Ø12 c/30	Armado superior:	Ø12 c/30	30 cm
Solapes:	35 cm	Solapes:	45 cm	

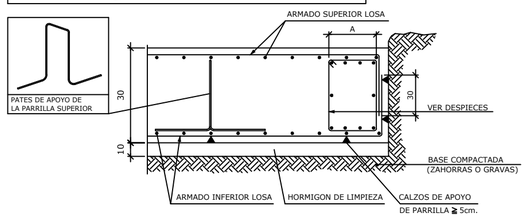
Armado superior # Ø12 c/30

El solape de las armaduras superiores se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor de H o LbII

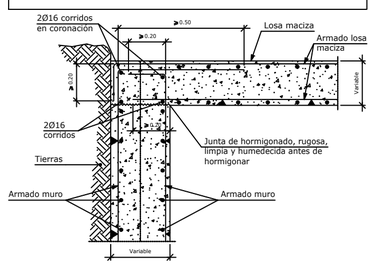
Armado inferior # Ø12 c/30

El solape de las armaduras inferiores se realizará en el centro del vano con la longitud mayor de H o LbI

Viga Perimetral de Borde



Enlace en coronación de muro con losa maciza.



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

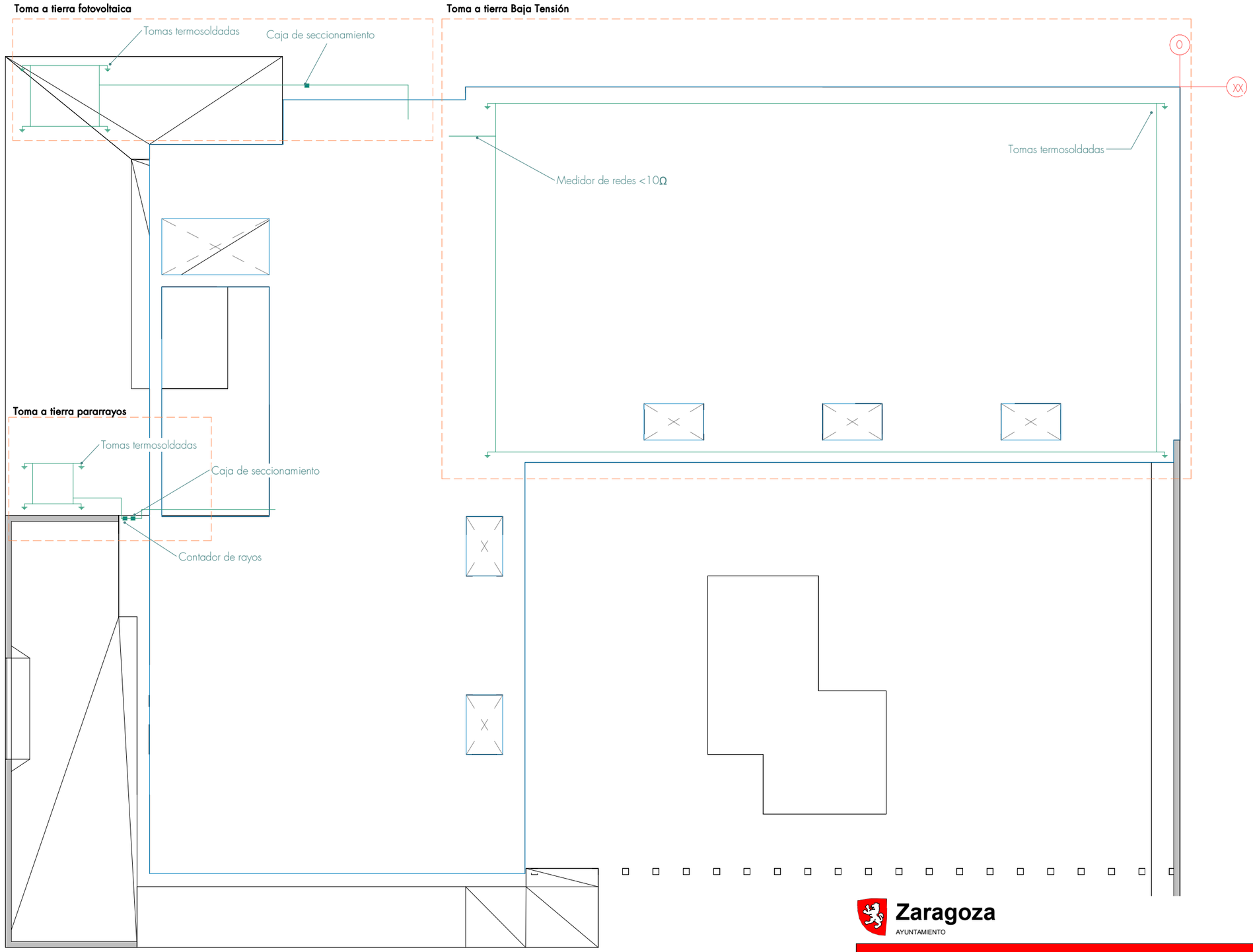
PLANO:

MUROS CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓN

C-10

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FRONTERA	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120 / 1:40	REM:
i434 COAA		IDENTIFICADOR:	25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/trabajo: ZAR-000004-00
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CIMENTACIÓN Y RED DE TOMA A TIERRA

C-11

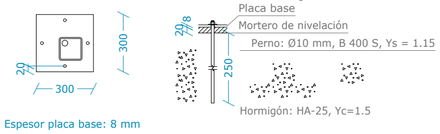
ARQUITECTA: Norte ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 200	**JUNIO 2026** REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs10610292026620821

PLACAS MÓDULOS TIPO A Y TIPO B

Tipo 1

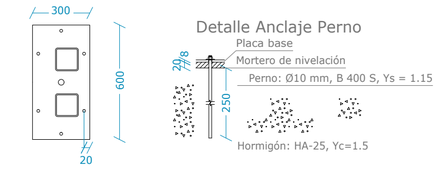
Dimensiones Placa = 300x300x8 mm (S275 (UNE-EN 10025-2))
Pernos = 4Ø10 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares :
Escala 1 : 20



Espesor placa base: 8 mm

Tipo 2

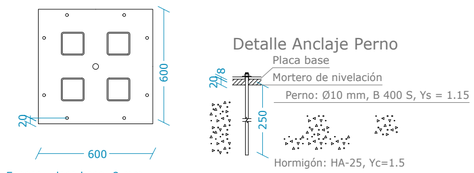
Dimensiones Placa = 600x300x8 mm (S275 (UNE-EN 10025-2))
Pernos = 6Ø10 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares :
Escala 1 : 20



Espesor placa base: 8 mm

Tipo 3

Dimensiones Placa = 600x300x8 mm (S275 (UNE-EN 10025-2))
Pernos = 8Ø10 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares :
Escala 1 : 20

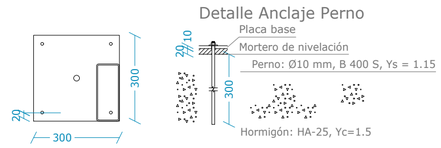


Espesor placa base: 8 mm

PLACAS PORCHE

Tipo 4 - PORCHE AULAS

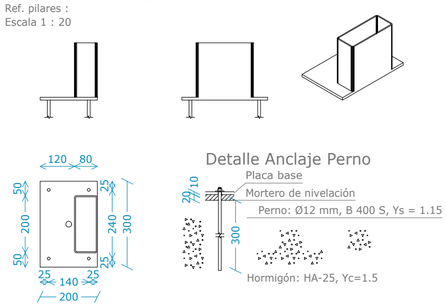
Dimensiones Placa = 300x300x10 mm (S275 (UNE-EN 10025-2))
Pernos = 4Ø10 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares :
Escala 1 : 20



Espesor placa base: 10 mm

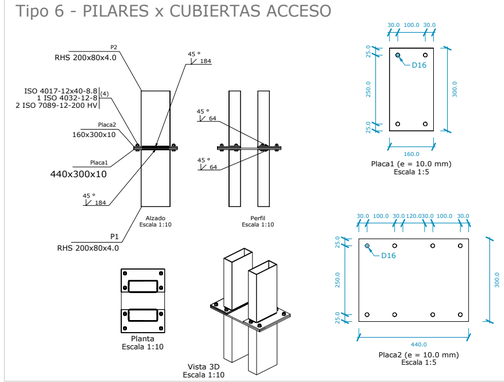
Tipo 5 - PORCHE ACCESO

Dimensiones Placa = 200x300x15 mm (S275 (UNE-EN 10025-2))
Pernos = 4Ø10 mm, B 400 S, Ys = 1.15
Ref. pilares :
Escala 1 : 20



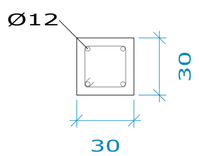
Espesor placa base: 10 mm

Tipo 6 - PILARES x CUBIERTAS ACCESO



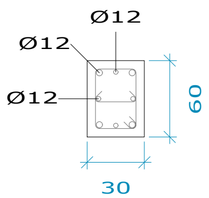
ENANOS CIMENTACIÓN

Tipo 1



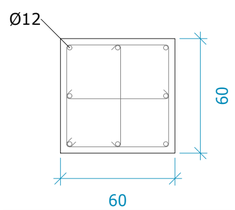
Arm. Long.: 4Ø12 Arranque: 4Ø12	
Estribos: Ø6	
Intervalo (cm)	Separación (cm)
0 a 130	5
Arranque	-

Tipo 2



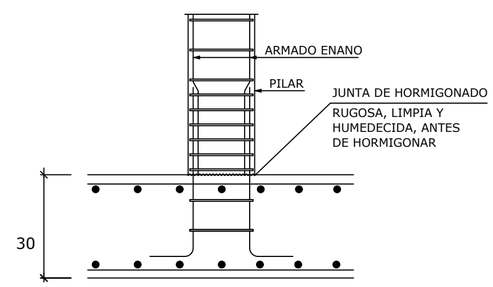
Arm. Long.: 8Ø12 Arranque: 8Ø12	
Estribos: Ø6	
Intervalo (cm)	Separación (cm)
0 a 130	5
Arranque	-

Tipo 3



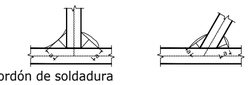
Arm. Long.: 8Ø12 Arranque: 8Ø12	
Estribos: Ø6	
Intervalo (cm)	Separación (cm)
0 a 130	5
Arranque	-

ARRANQUE ENANOS



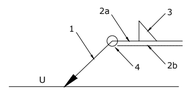
REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de iguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo. Eurocódigo 3, Parte 1-8, Articulo 4.5.2 (1)



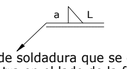
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

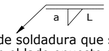


Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b

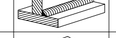
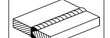


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

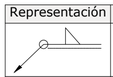
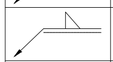
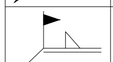


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PROYECTOS Y OBRAS

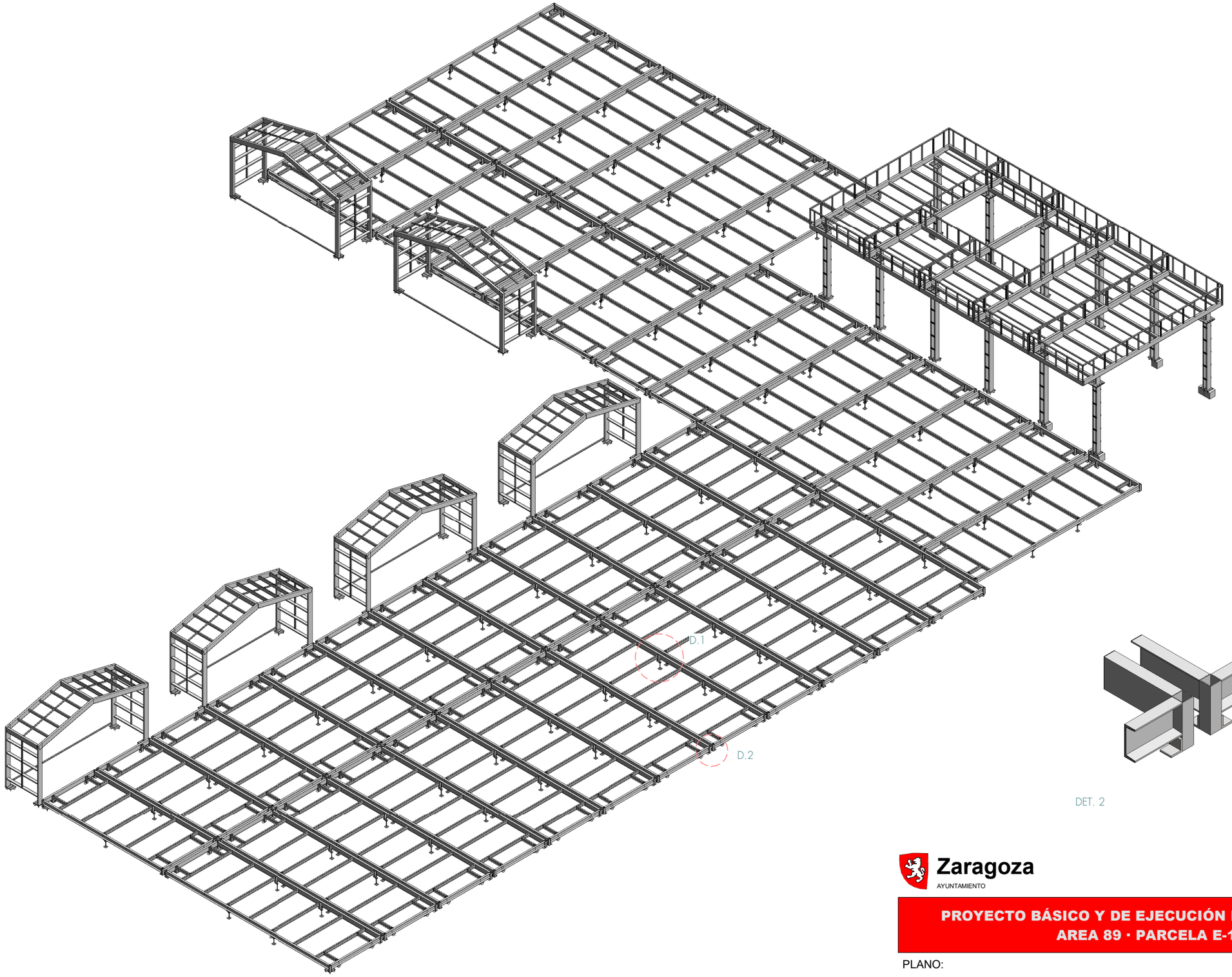
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

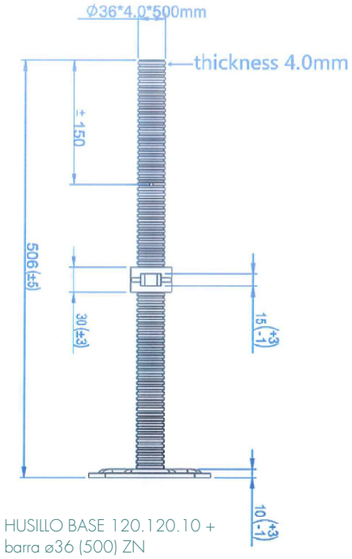
PLANO:

PLACAS Y ENANOS CIMENTACIÓN **C-12**

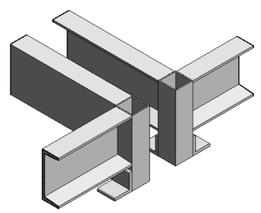
ARQUITECTA:		SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
BEATRIZ GIMENO FRONTERA 434 COAA	metro 7	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 120 / 1:40	REM:
			IDENTIFICADOR:	25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR - P1

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA.
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase 2026/0025400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o610292026620821

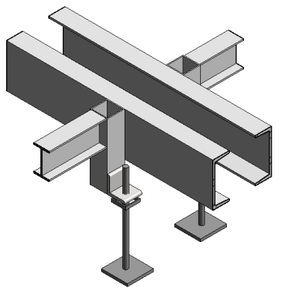




HUSILLO BASE 120.120.10 +
barra ø36 (500) ZN



DET. 2



DET. 1

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

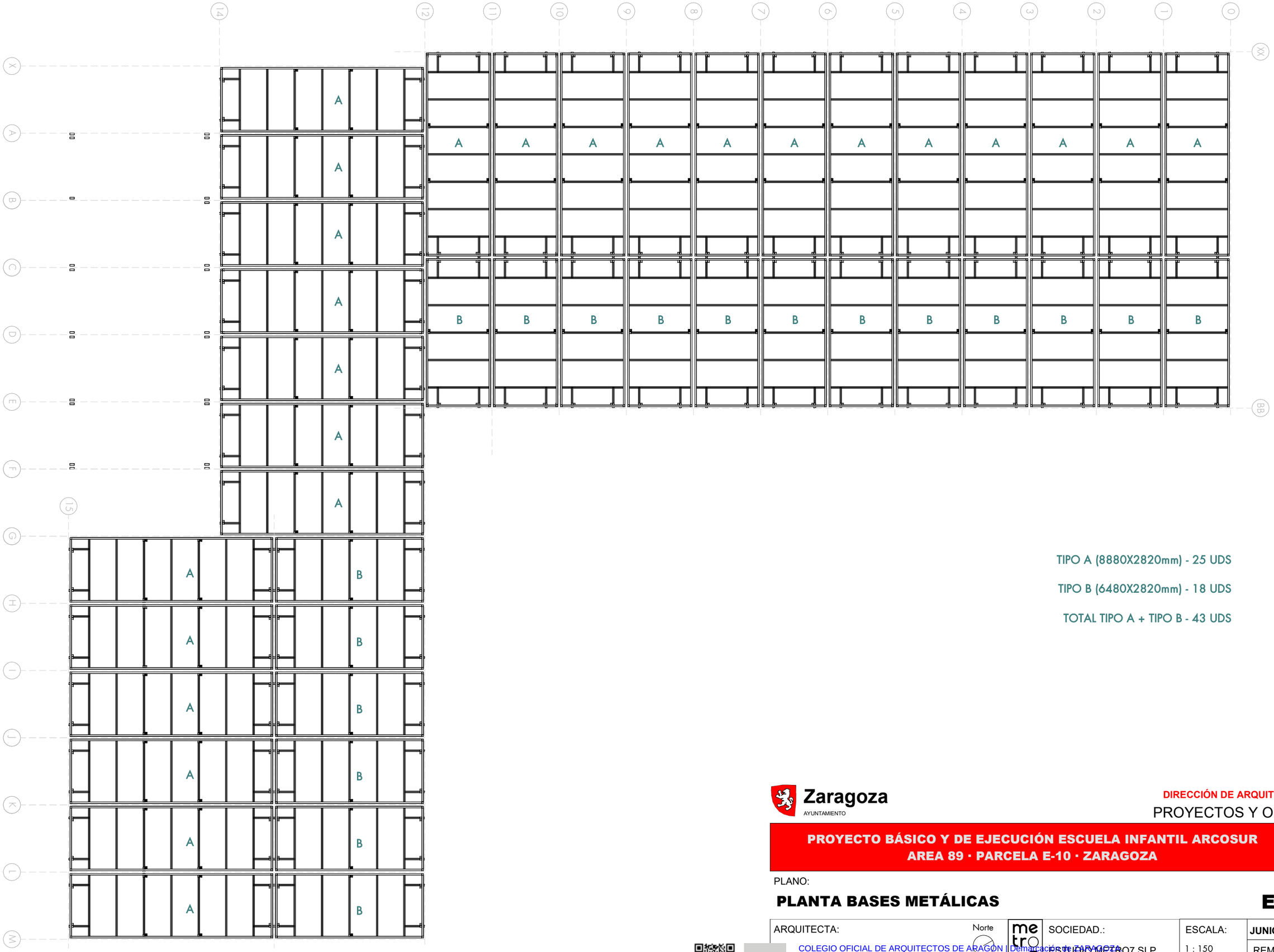
PLANO:

AXONOMETRÍA ESTRUCTURA METÁLICA BASES

E-01

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA	ESTUDIOMETRO7 SLP		
34 COAA	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818



TIPO A (8880X2820mm) - 25 UDS

TIPO B (6480X2820mm) - 18 UDS

TOTAL TIPO A + TIPO B - 43 UDS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

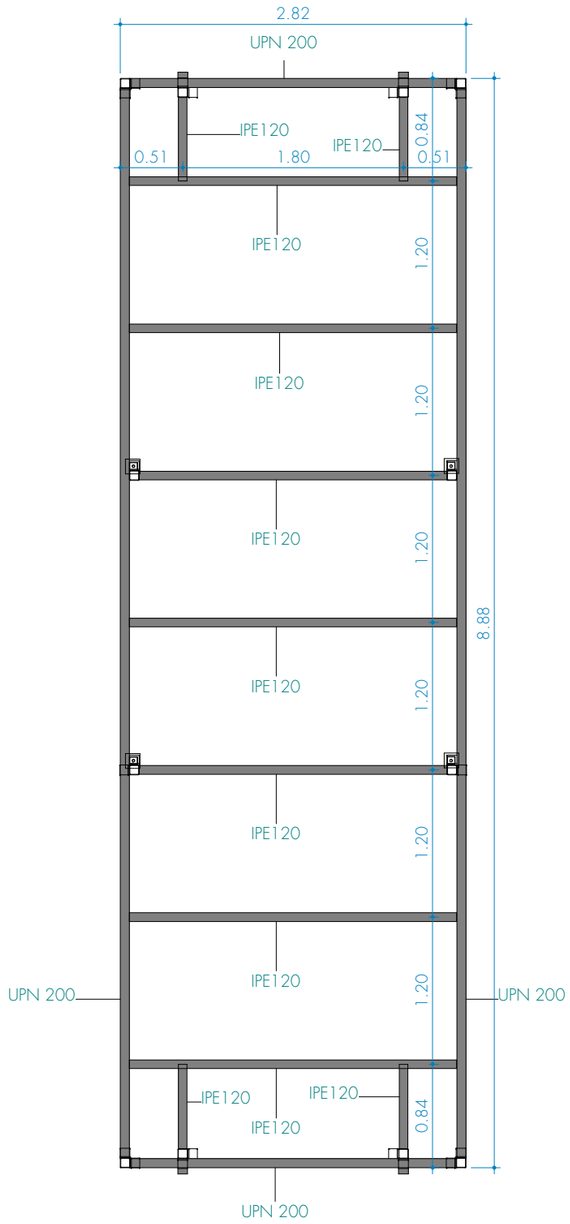
PLANO:

PLANTA BASES METÁLICAS

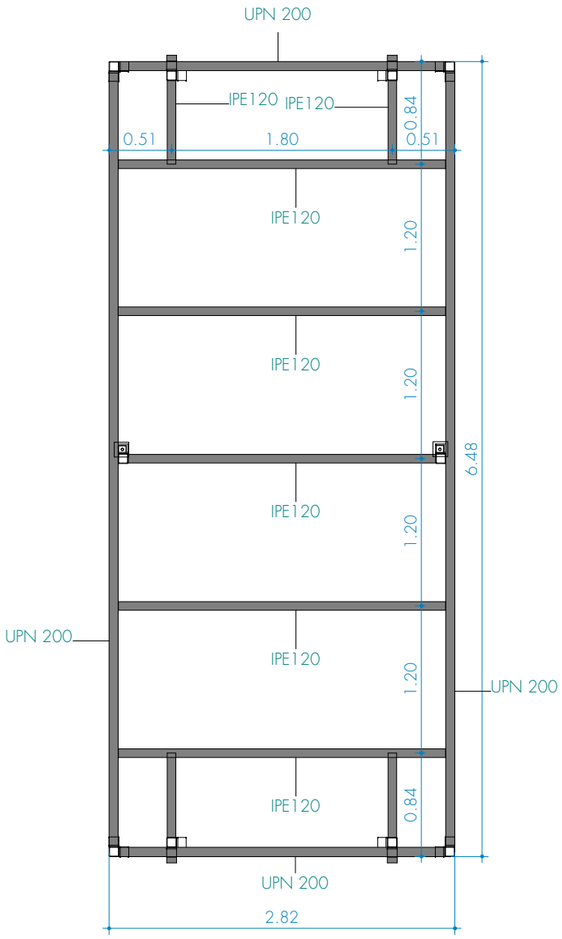
E-02

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	Norte	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 150 / **JUNIO 2026** / REM:
		IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

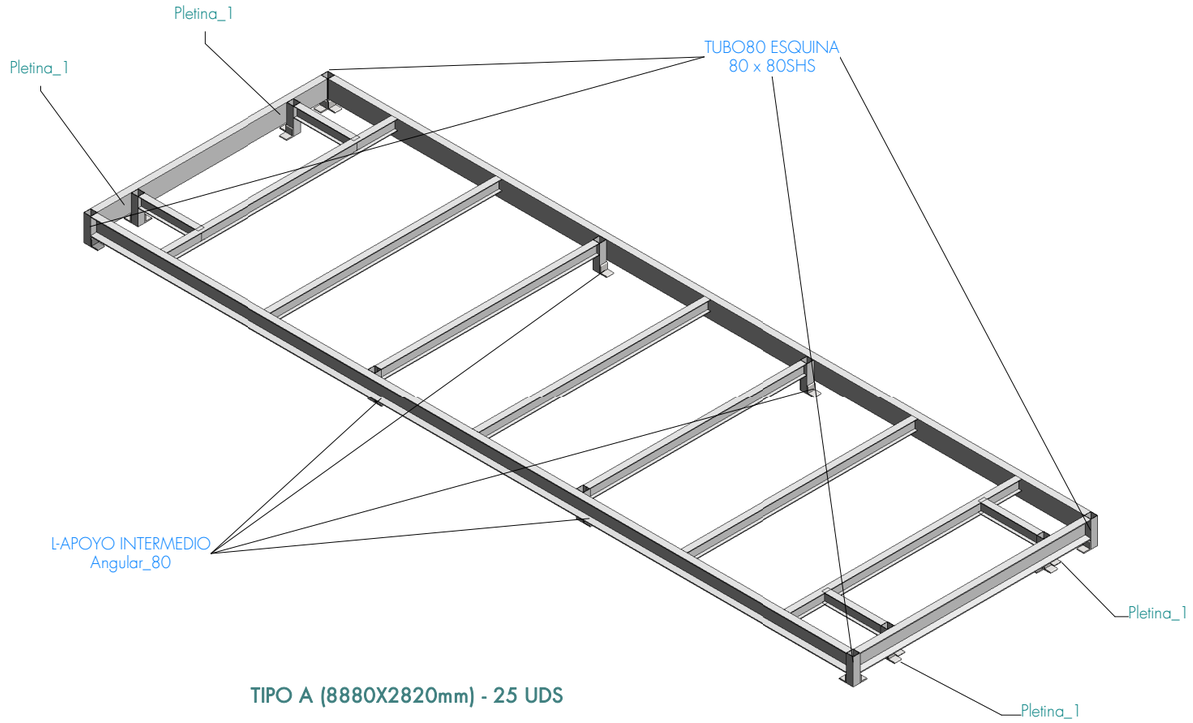
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o575292026620818



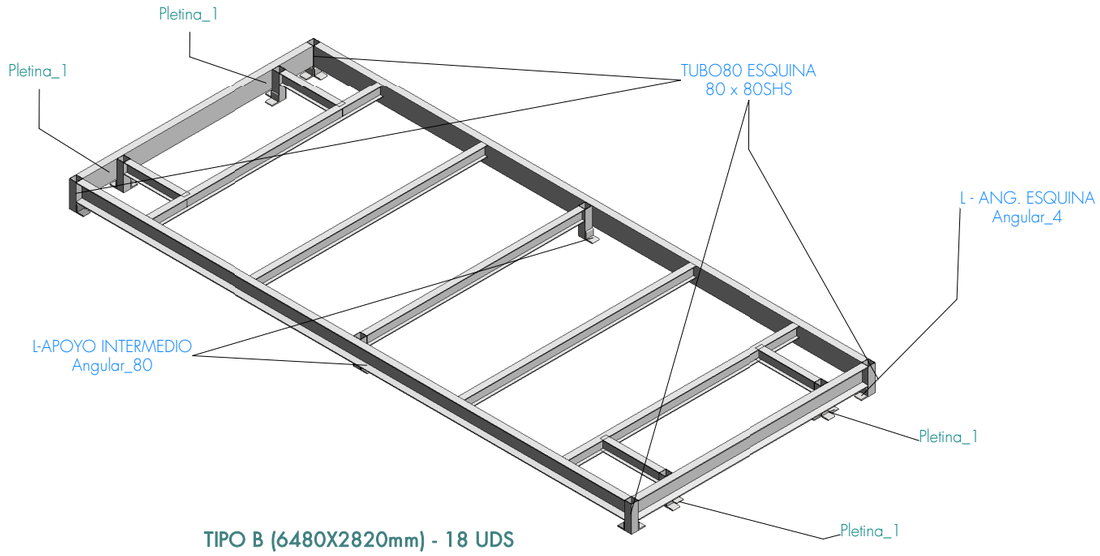
TIPO A (8880X2820mm) - 25 UDS



TIPO B (6480X2820mm) - 18 UDS



TIPO A (8880X2820mm) - 25 UDS



TIPO B (6480X2820mm) - 18 UDS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

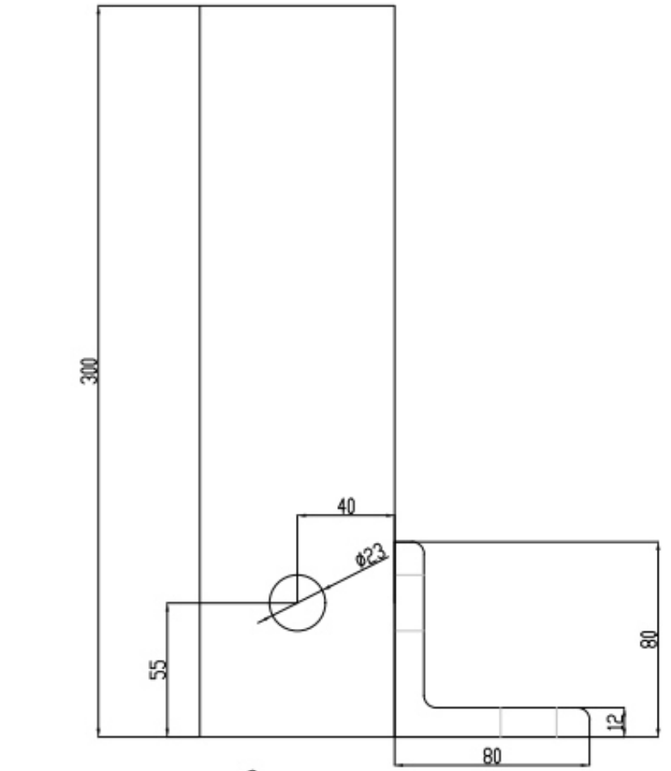
PLANO:

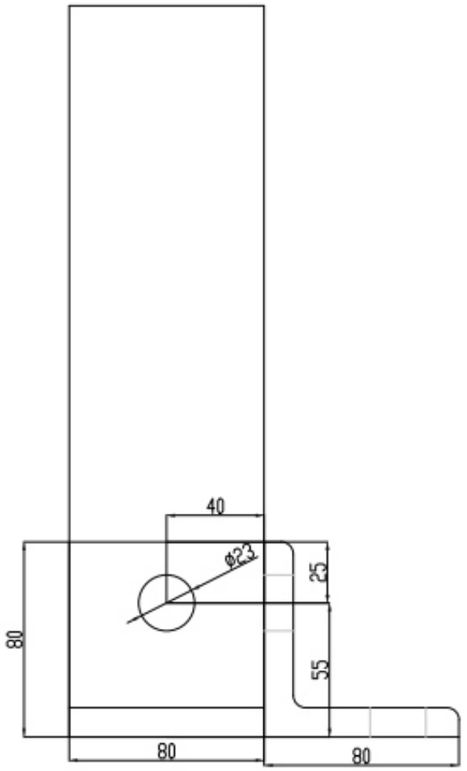
DETALLE BASES METÁLICAS **E-03**

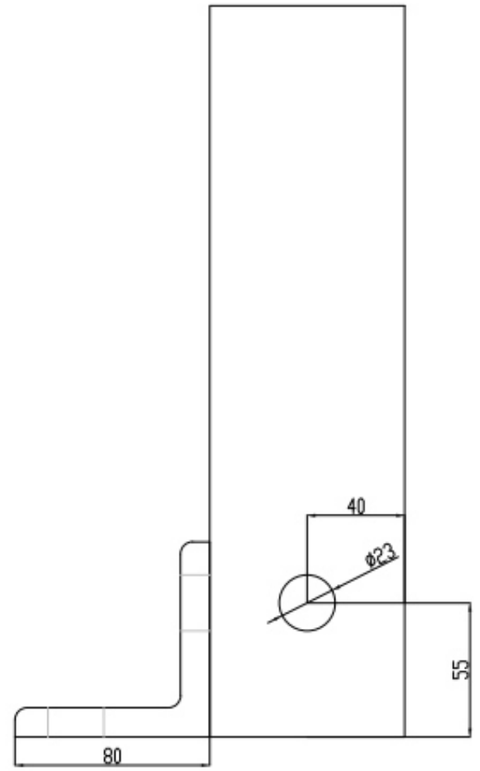
ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
		1 : 50	REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	ESTUDIO METRO7 SLP	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

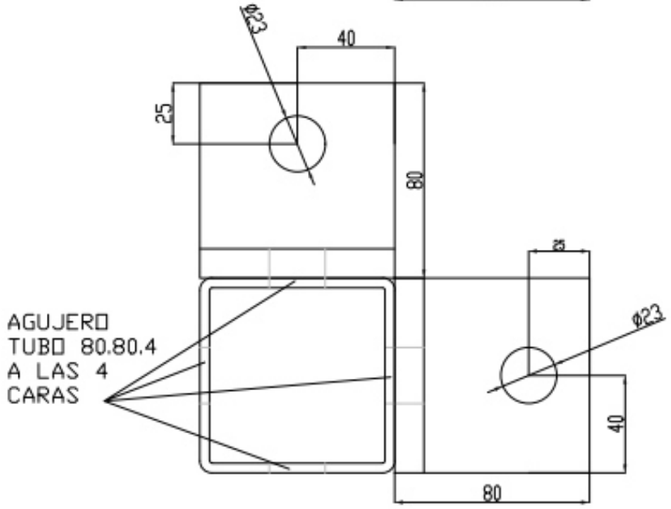
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

Rev.	Descripción	Revisado	Verificado	Fecha









TOLERANCIAS SIN INDICAR		
-CALDERERÍA Y OXICORTE:	UNE-EN ISO 13920	BF
-MECANIZADOS :	UNE-EN 22768 / ISO 2768	mK
-DE FORMA, ORIENTACIÓN, LOCALIZACIÓN Y ALABEO:	UNE-EN ISO 1101	

Dibujado		Denominación: TUBO 80 PILAR ESQUINA		
Verificado				
Fecha	02/03/2026		Nº Plano: Hoja1	Nº Revisión
Escala: 1:2			Nº Proyecto: M-00-203	
		Materia prima	Referencia Cliente	

DETALLE TUBO ESQUINAS 80 Acero S235JR

MODULO TIPO A 4UDS/MODULO - TOTAL 4x25= 100 UDS

MODULO TIPO B 4UDS/MODULO - TOTAL 4x18= 72 UDS

TOTAL TUBOS 80 PERFORADOS = 172UDS

TOTAL TUBOS 80 NO PERFORADOS = 308UDS

MODULO TIPO A 8UDS/MODULO - TOTAL 8x25= 200 UDS

MODULO TIPO B 6UDS/MODULO - TOTAL 6x18= 108 UDS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

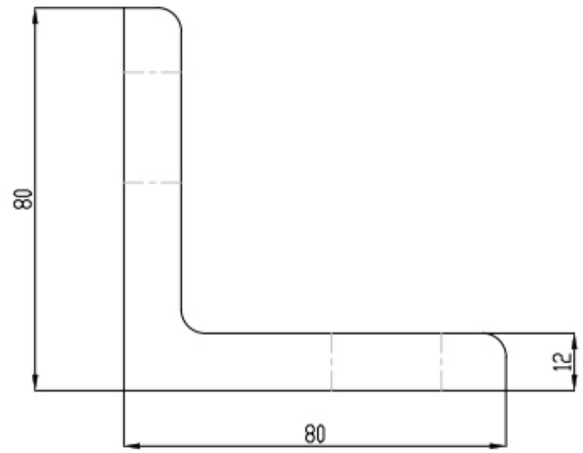
DETALLE BASES METÁLICAS II

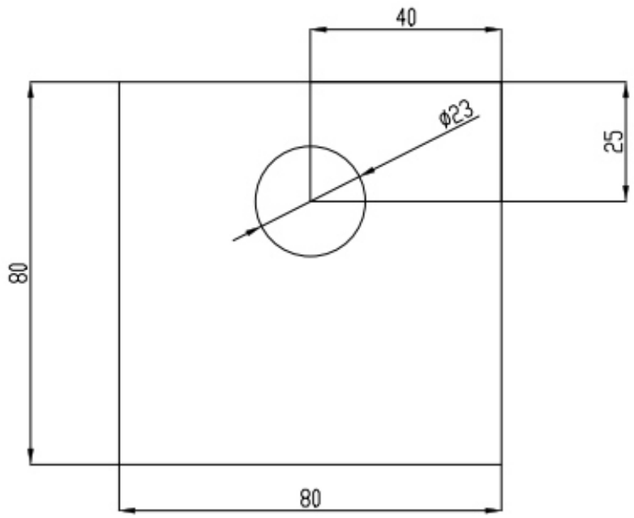
E-04

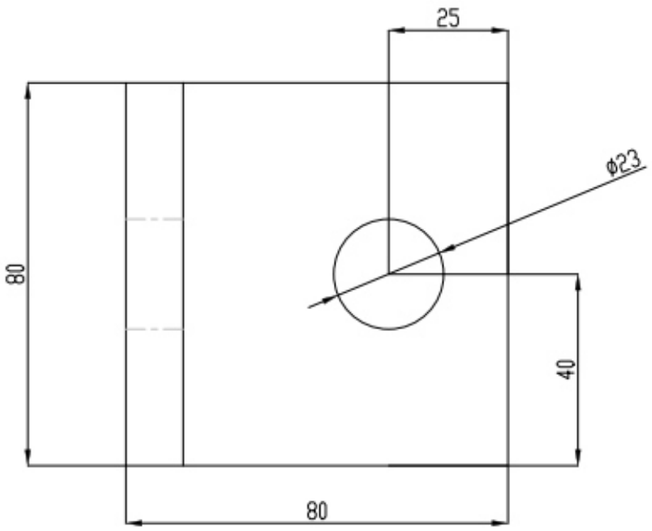
ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
ATRIZ GIMENO FRONTERA	ESTUDIO METRO7 SLP		REM:
34 COAA	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o575292026620818

Rev.	Descripción	Revisado	Verificado	Fecha







TOLERANCIAS SIN INDICAR	
-CALDERERIA Y OXICORTE: UNE-EN ISO 13920	BF
-MECANIZADOS : UNE-EN 22768 / ISO 2768	mK
-DE FORMA, ORIENTACIÓN, LOCALIZACIÓN Y ALABEO: UNE-EN ISO 1101	

Dibujado		Denominación: ANGULO DE ACERO DE SECCIÓN CONSTANTE PILAR ESQUINA		
Verificado				
Fecha	02/03/2026		Nº Plano: Hoja1	Nº Revisión
Escala: 1:1			Nº Proyecto: M-00-203	
		Materia prima	Referencia Cliente	

DETALLE ANGULARES ESQUIAS 80 Acero S235JR

MODULO TIPO A 16UDS/MODULO - TOTAL 16x25= 400 UDS

MODULO TIPO B 16UDS/MODULO - TOTAL 16x18= 288 UDS

TOTAL ANGULAR80 = 688 UDS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

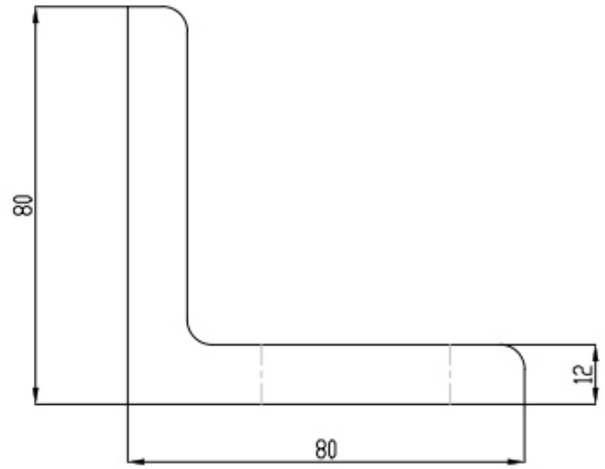
PLANO:

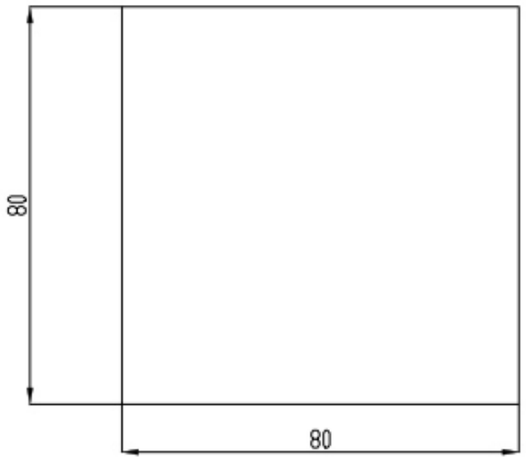
DETALLE BASES METÁLICAS III **E-05**

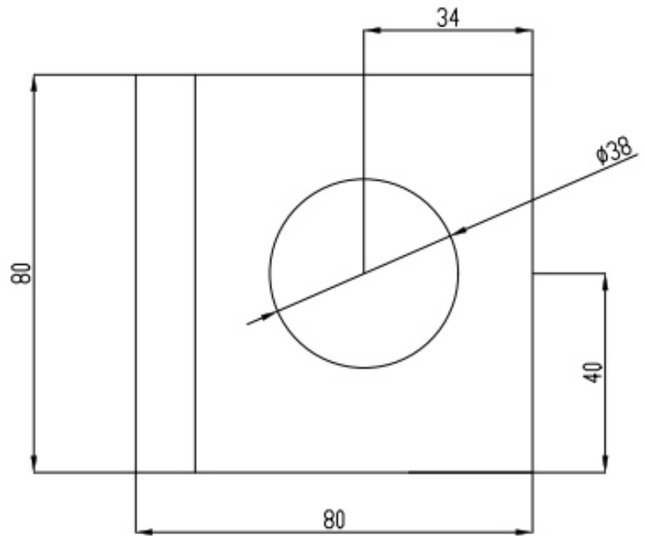
ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260028454OO
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validador.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

Rev.	Descripción	Revisado	Verificado	Fecha







TOLERANCIAS SIN INDICAR	
-CALDERERIA Y OXICORTE: UNE-EN ISO 13920	BF
-MECANIZADOS : UNE-EN 22768 / ISO 2768	mK
-DE FORMA, ORIENTACIÓN, LOCALIZACIÓN Y ALABEO: UNE-EN ISO 1101	

Dibujado		Denominación: ANGULO DE ACERO DE SECCIÓN CONSTANTE APOYO INTERMEDIO - CORTAFLECHA		
Verificado				
Fecha	02/03/2026		Nº Plano: Hoja1	Nº Revisión
Escala	1:1		Nº Proyecto: M-00-203	
		Materia prima	Referencia Cliente	

DETALLE ANGULAR INTERMEDIO - CONTRAFLECHA 80 Acero S235JR

MODULO TIPO A 4UDS/MODULO - TOTAL 4x25= 100 UDS

MODULO TIPO B 2UDS/MODULO - TOTAL 2x18= 36 UDS

TOTAL ANGULAR INTERMEDIO 80 = 136 UDS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

DETALLE BASES METÁLICAS IV

E-06

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
	ESTUDIO METRO7 SLP		REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

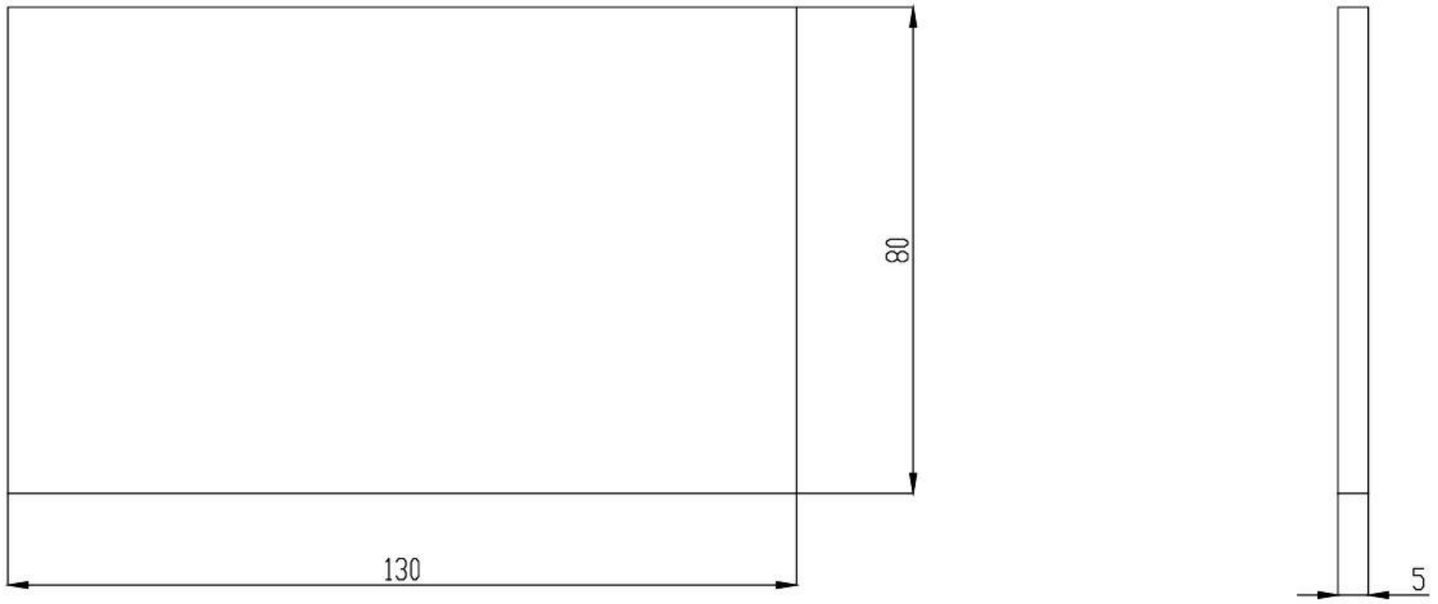
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260028454OO
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validador.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

DETALLE PLETINA Acero S235JR

MODULO TIPO A 4UDS/MODULO - TOTAL 4x25= 100 UDS

MODULO TIPO B 4UDS/MODULO - TOTAL 4x18= 72 UDS

TOTAL PLETINA = 172 UDS



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

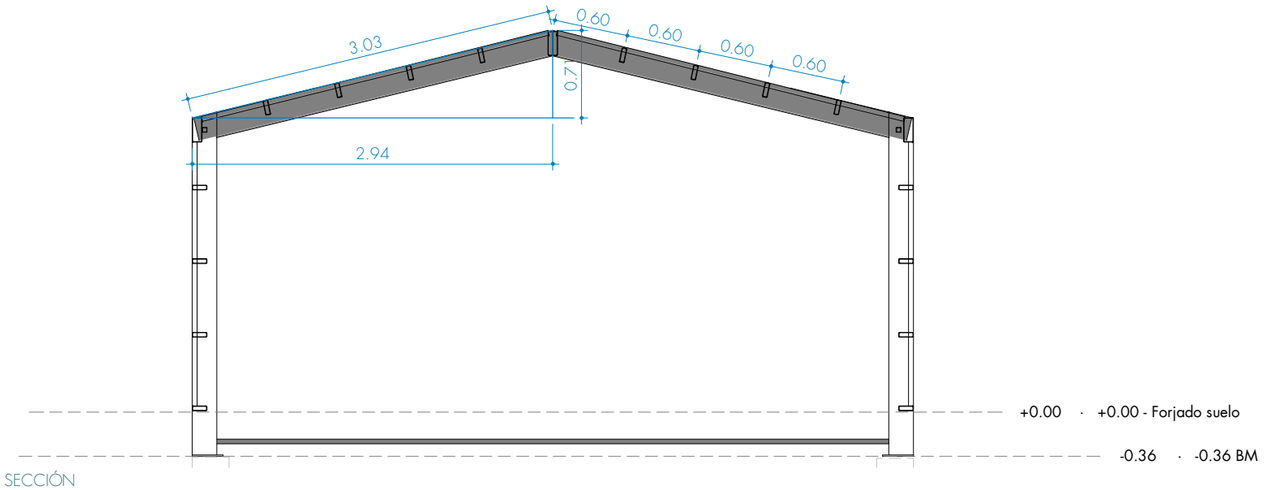
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

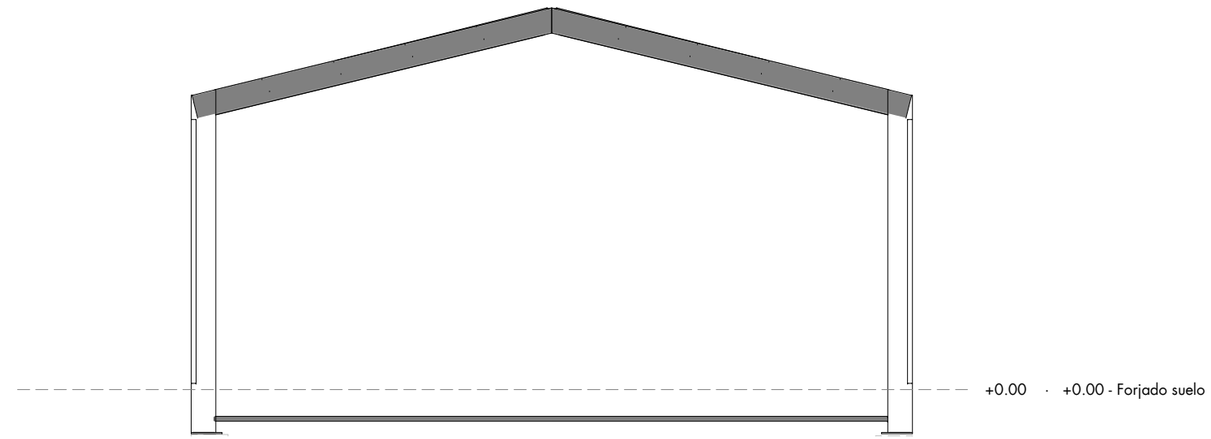
DETALLE BASES METÁLICAS V **E-07**

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
	ESTUDIO METRO7 SLP		REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

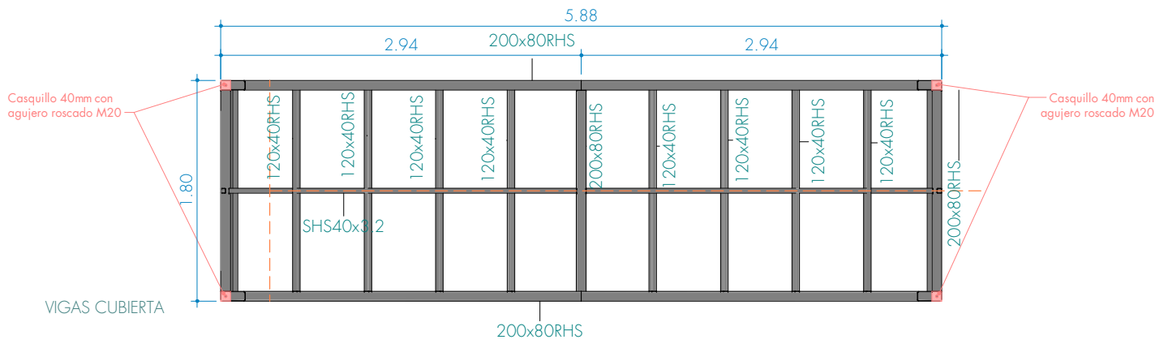
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Delegación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818



SECCIÓN



ALZADO



VIGAS CUBIERTA

PLANTA PILARES + PLACAS

6 UNIDADES DE PORCCHE AULAS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

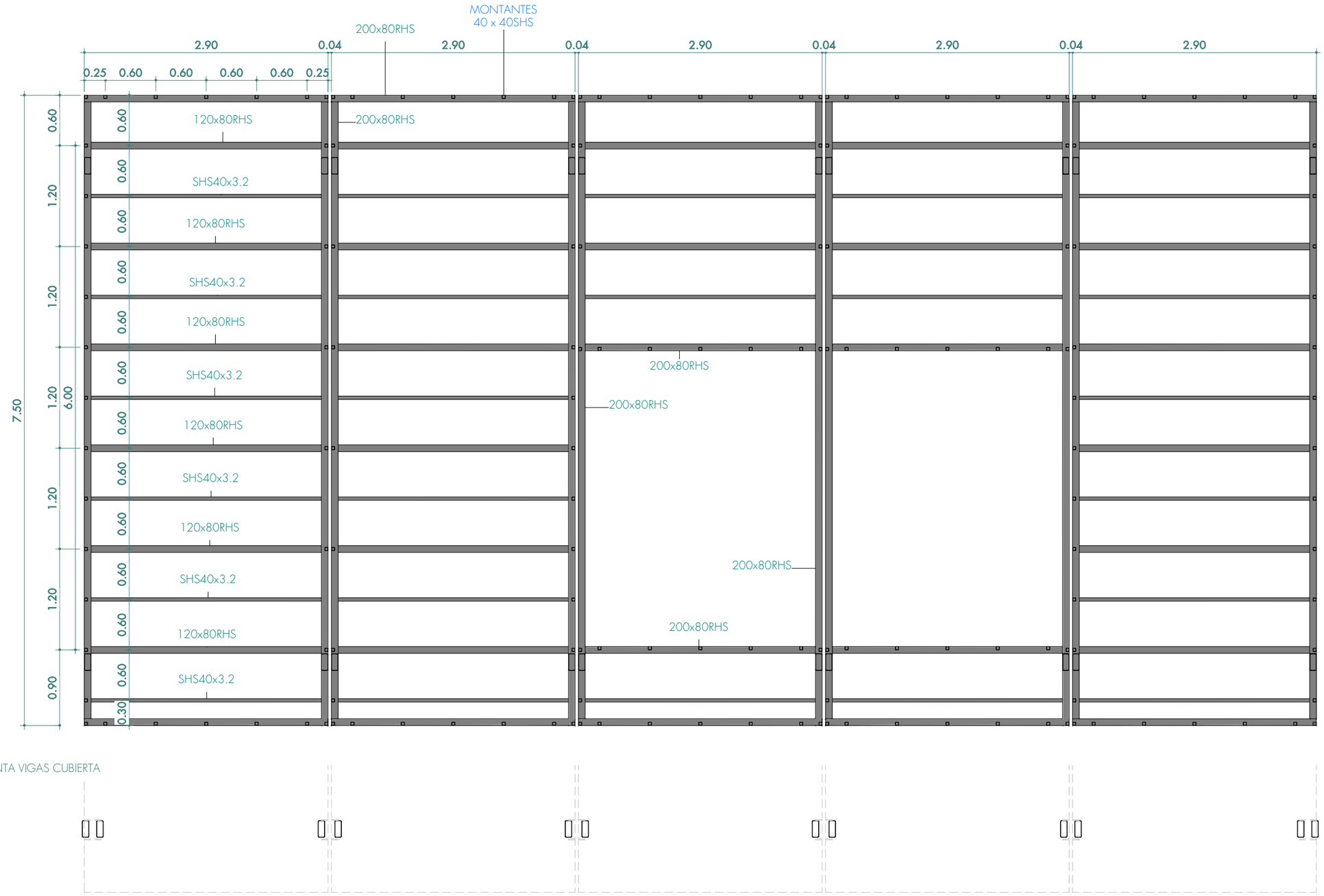
PLANO:

ESTRUCTURA PORCHES AULAS

E-08

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 50	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o575292026620818



PLANTA VIGAS CUBIERTA

PLANTA PILARES + PLACAS

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

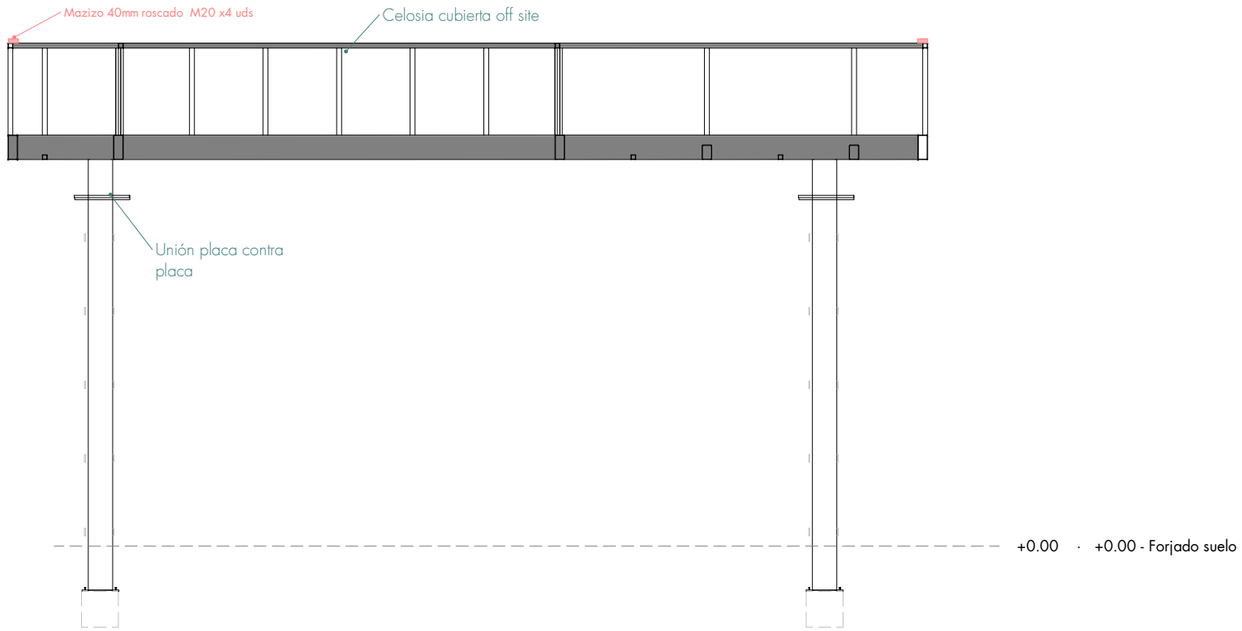
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

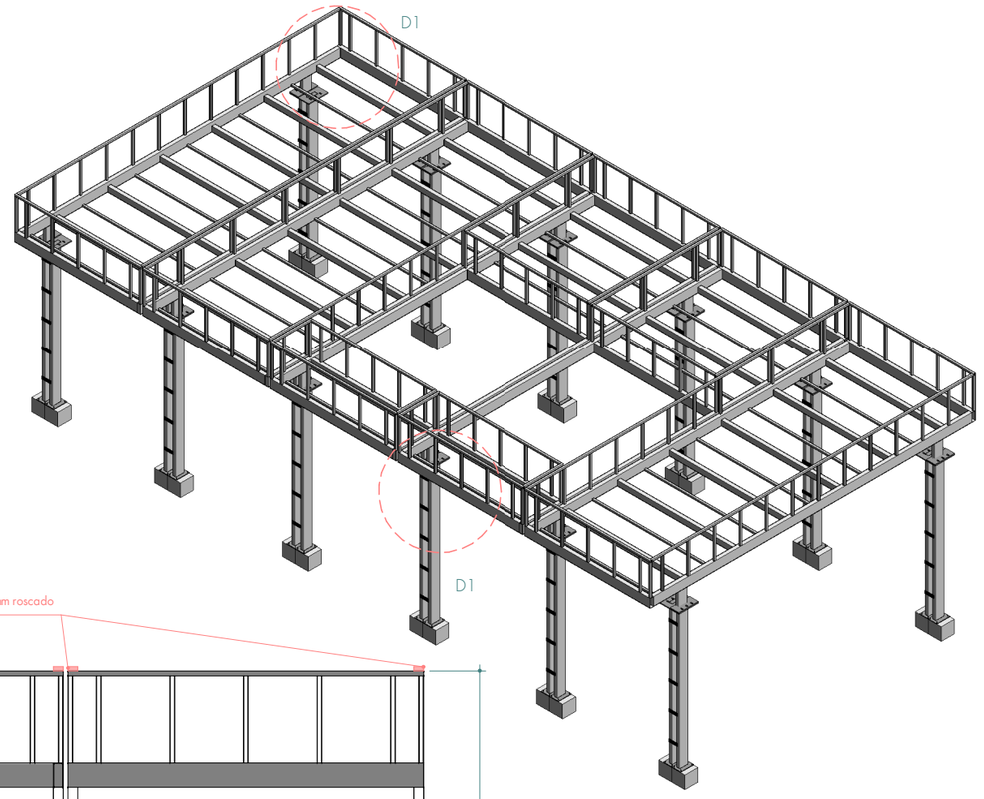
PLANO:

ESTRUCTURA PORCHES ACCESO I **E-09**

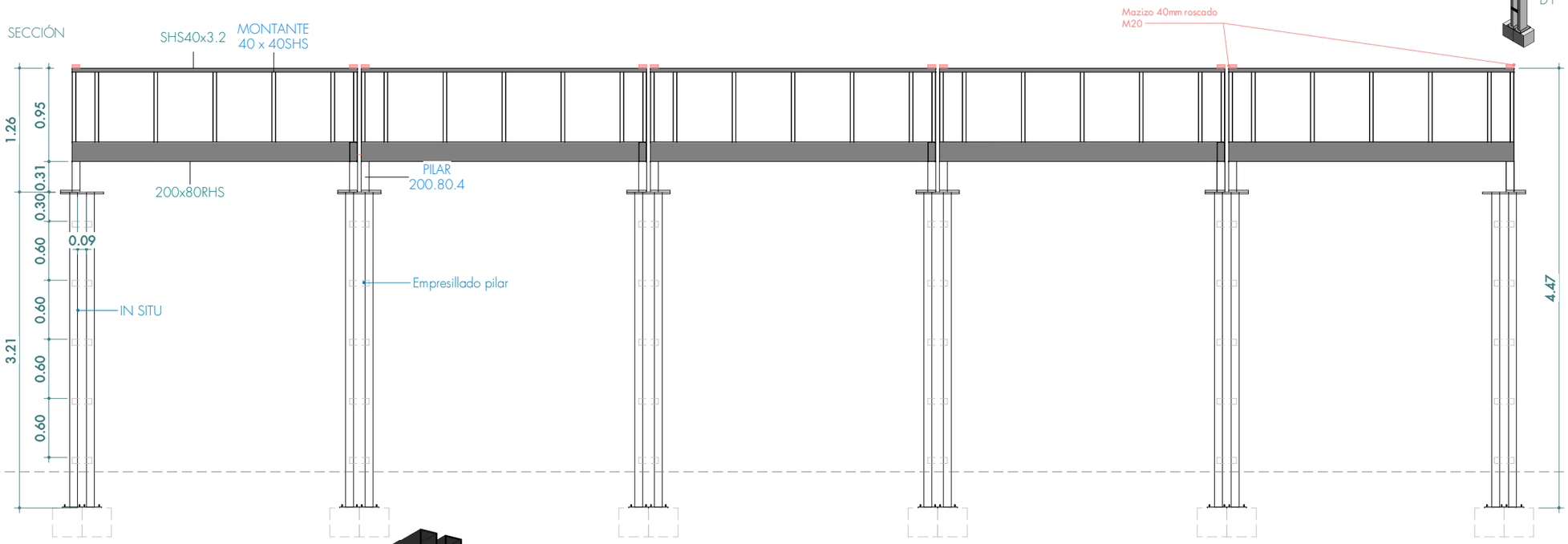
ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	ESTUDIO METRO7 SLP	1 : 50	REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.organizacionesvisadoselectronicos.com con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

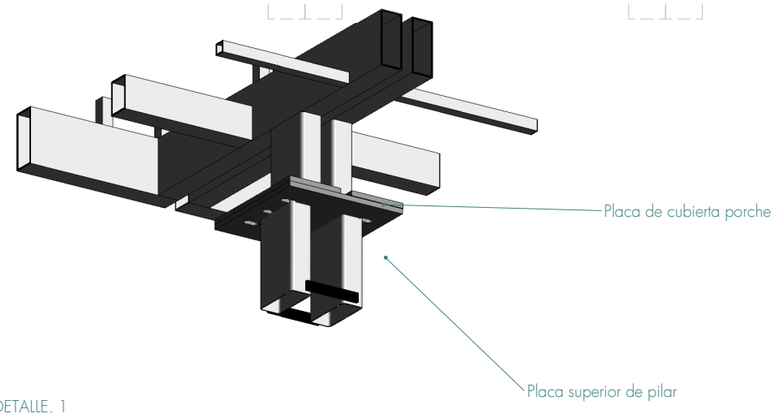




SECCIÓN



ALZADO



DETALLE. 1

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

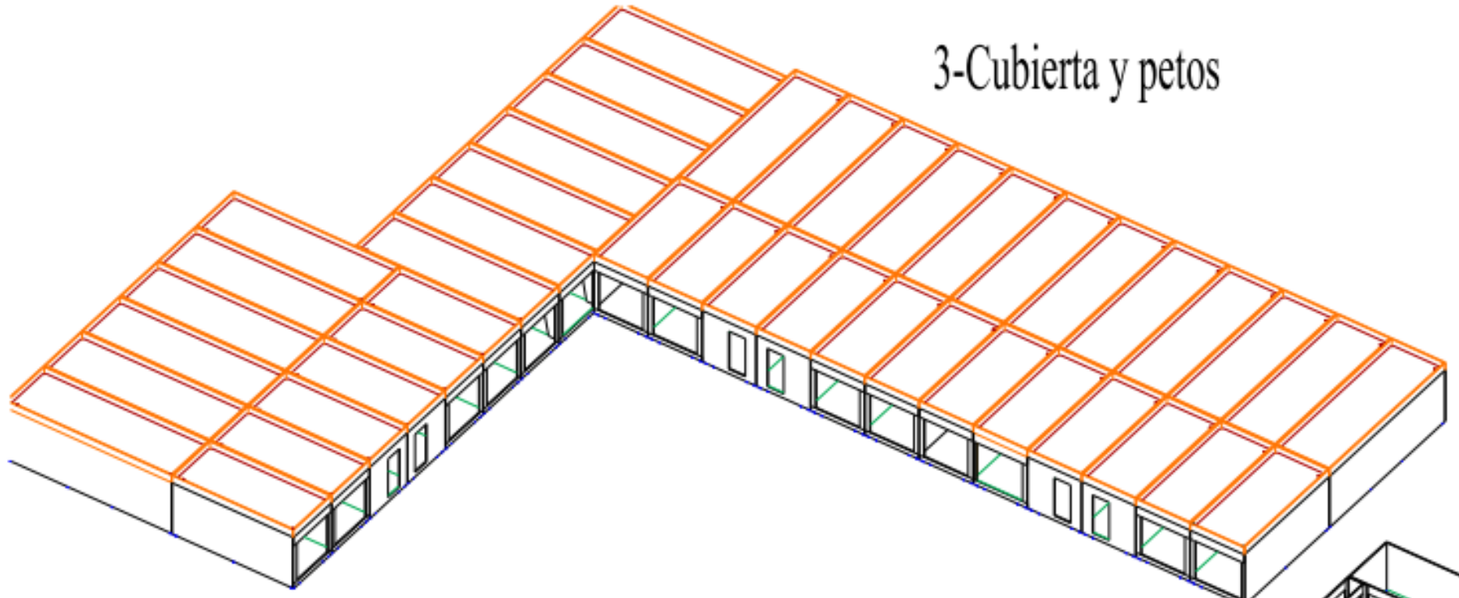
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

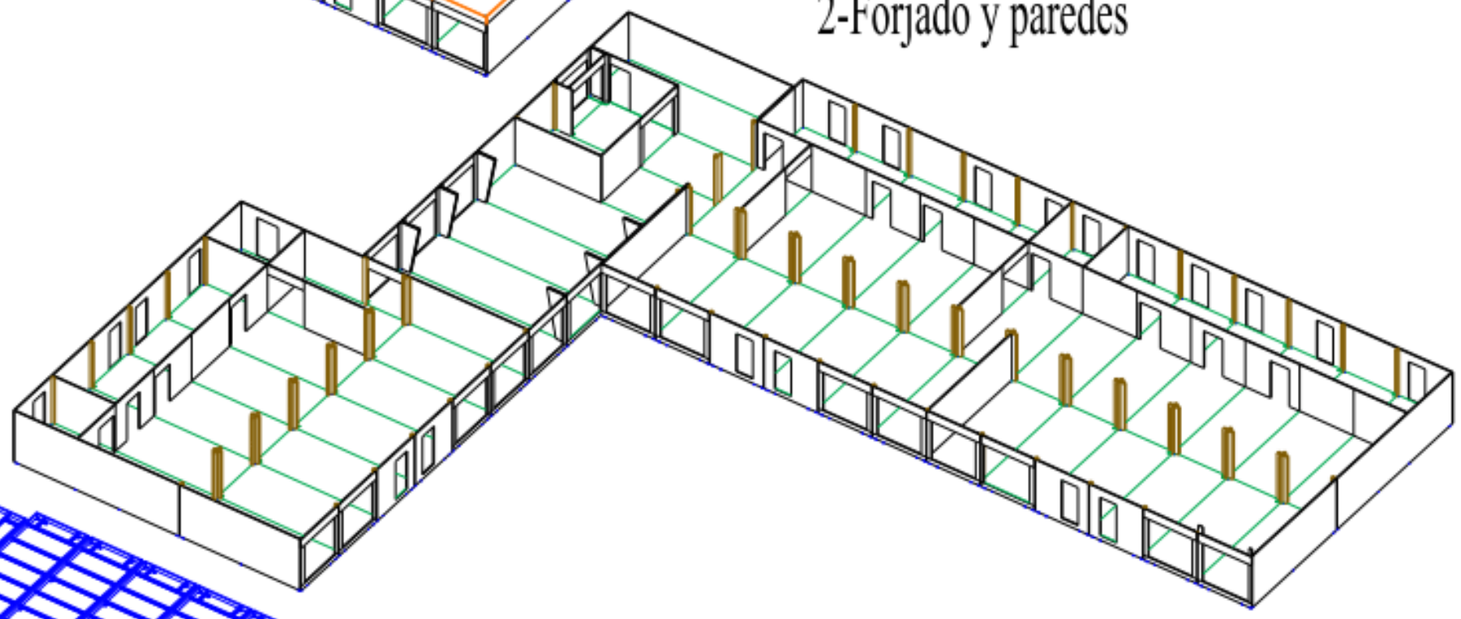
PLANO:

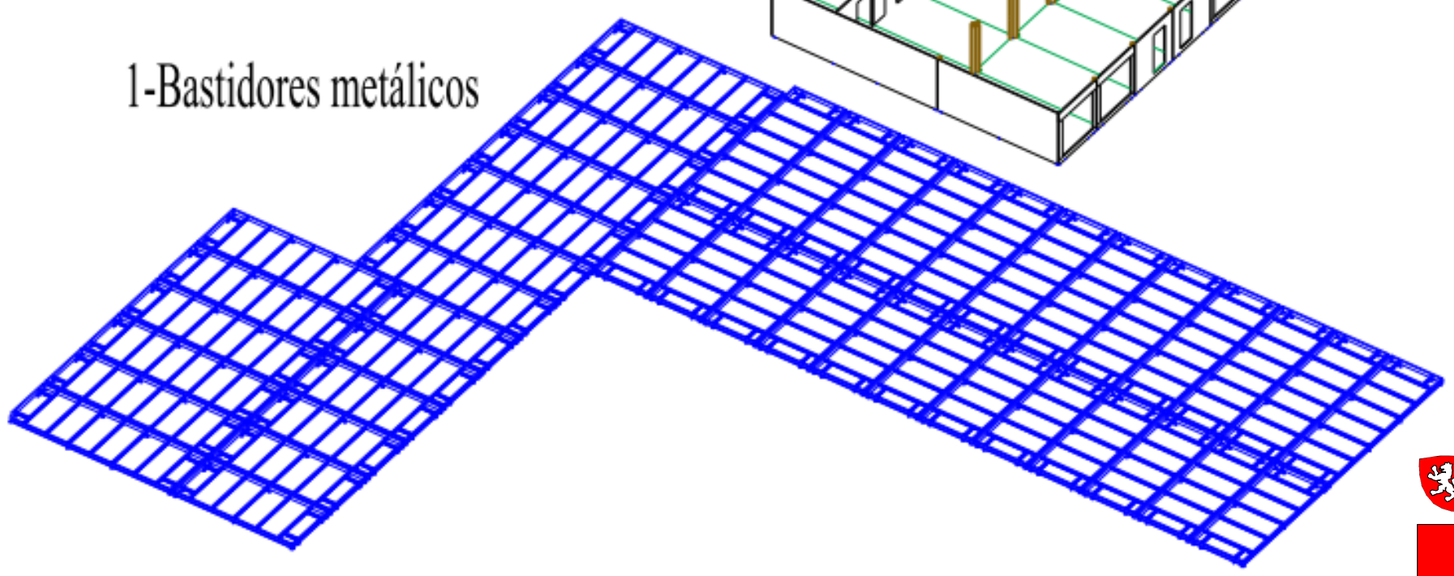
ESTRUCTURA PORCCHES ACCESO II **E-10**

ARQUITECTA: BEATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 50	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.organizacionesvisados.com con CSV: EVhopurvs1o575292026620818







Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

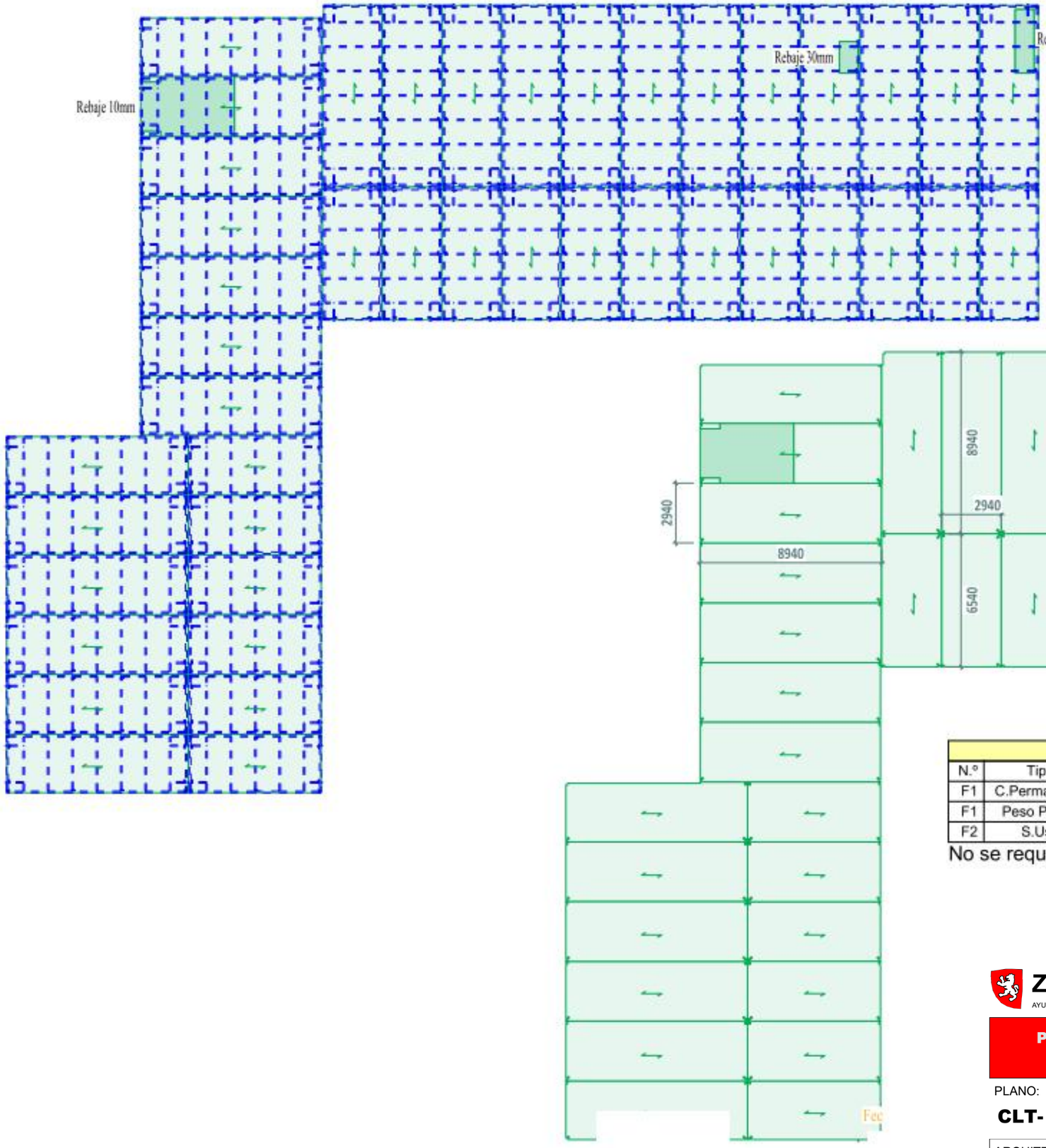
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

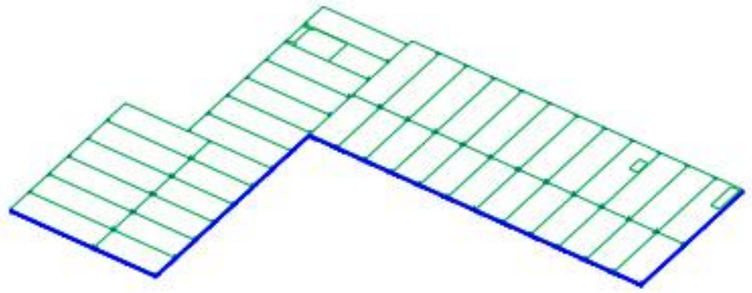
PLANO:

AXONOMETRÍA ESTRUCTURA CLT **E-11**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVhopurvs1o575292026620818





CLT 60 NVI L3s (20/20/20)

HIPOTESIS EN FORJADO (F)			
N.º	Tipo	KN/m²	Definición
F1	C.Permanente	0,9	Solado (1,2) + Tabiqueria (0,8)
F1	Peso Propio	0,3	Peso propio estructura forjado
F2	S.Uso	3,0	Categoria C, C1:Zonas con mesas y sillas

No se requiere resistencia al fuego del forjado

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

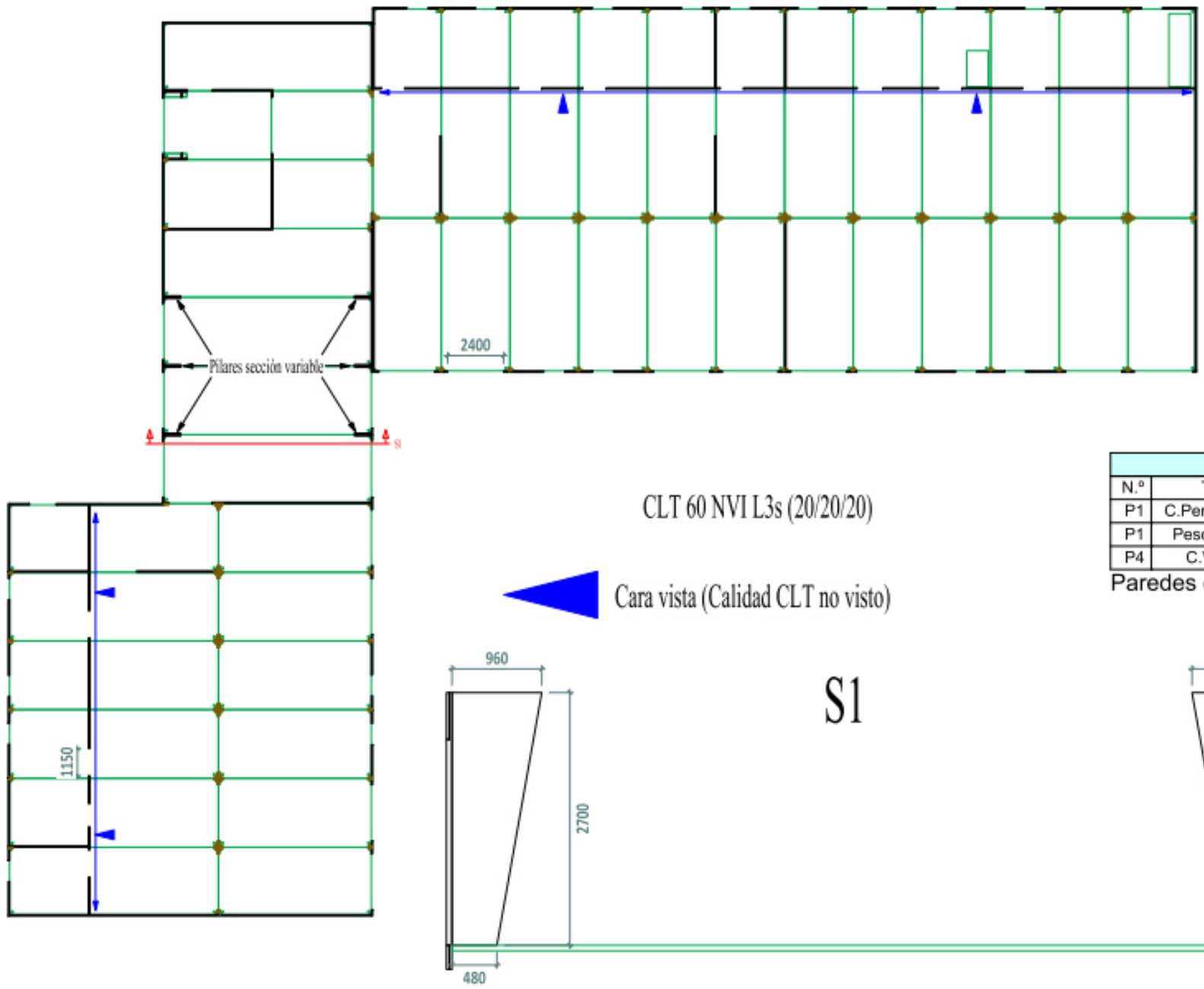
PLANO:

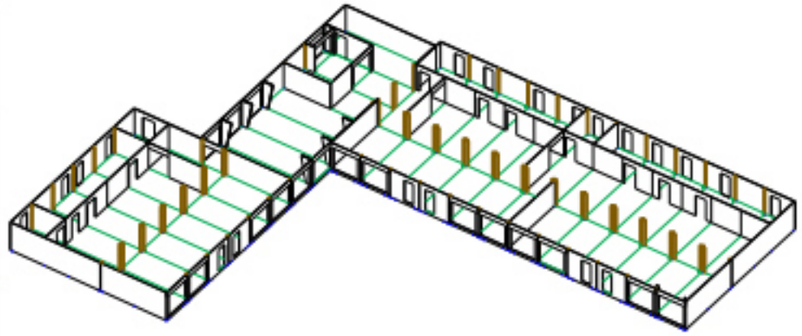
CLT- FORJADO F1

E-12

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	ESTUDIO METRO7 SLP	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818





CLT 60 NVI L3s (20/20/20)

Cara vista (Calidad CLT no visto)

HIPOTESIS EN PARED (P)			
N.º	Tipo	KN/m²	Definición
P1	C.Permanente	0,2	SATE (0,5)
P1	Peso Propio	0,3	Peso propio estructura pared
P4	C.Viento	0,6	Zona B, G.A. III, Paramento vertical

Paredes calculadas para una resistencia a fuego R30

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

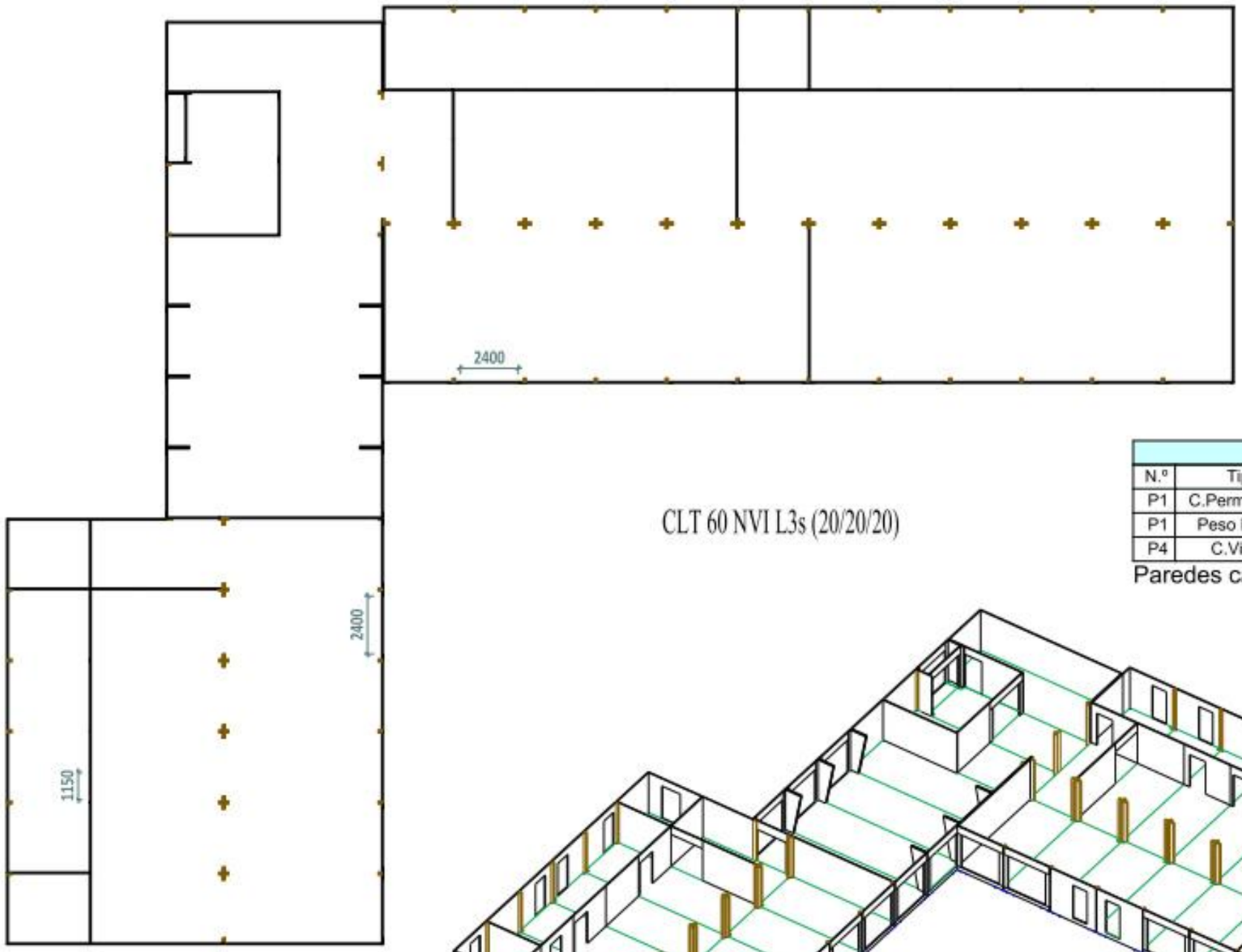
PLANO:

CLT- PARED P1

E-13

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
	ESTUDIO METRO7 SLP		REM:
	IDENTIFICADOR:		
ATRIZ GIMENO FRONTERA	**25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		
34 COAA			

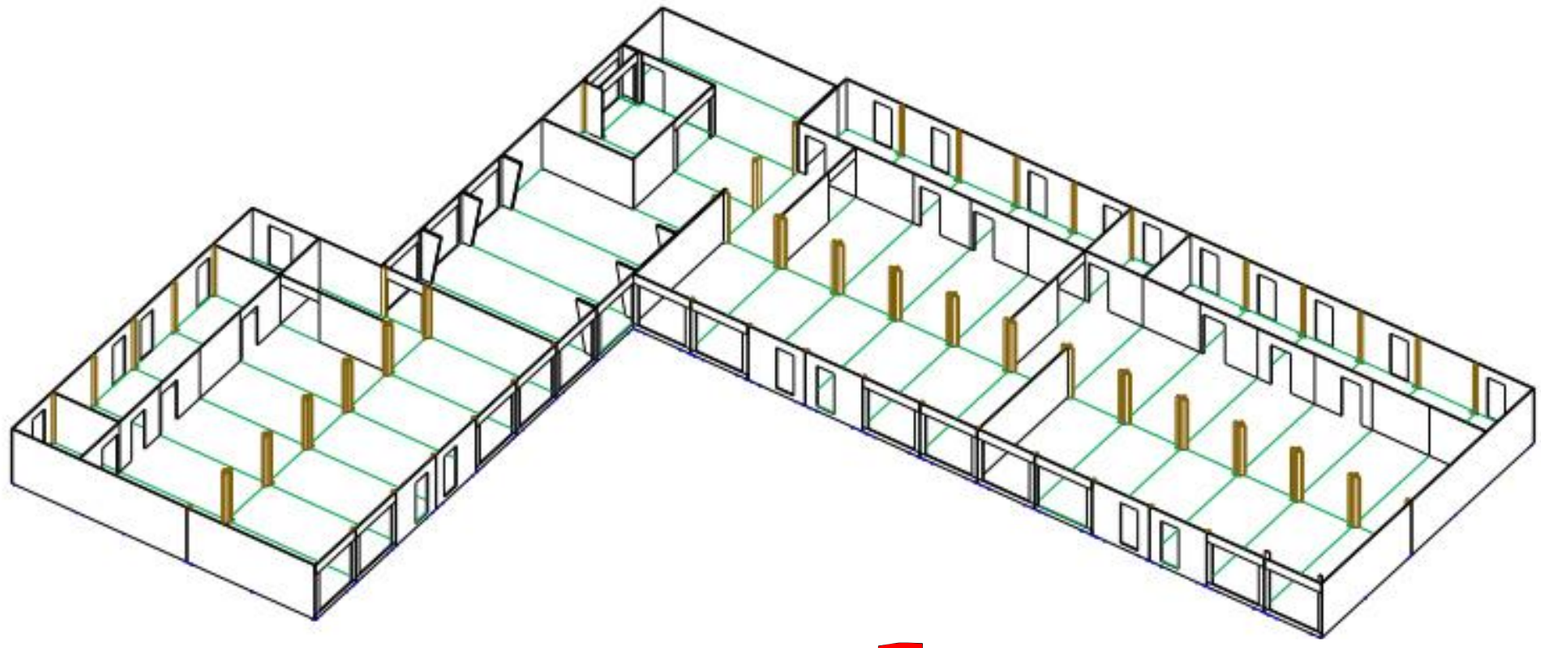
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA.2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.es/app/verificadorpass.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818



CLT 60 NVI L3s (20/20/20)

HIPOTESIS EN PARED (P)			
N.º	Tipo	KN/m²	Definición
P1	C.Permanente	0,2	SATE (0,5)
P1	Peso Propio	0,3	Peso propio estructura pared
P4	C.Viento	0,6	Zona B, G.A. III, Paramento vertical

Paredes calculadas para una resistencia a fuego R30



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

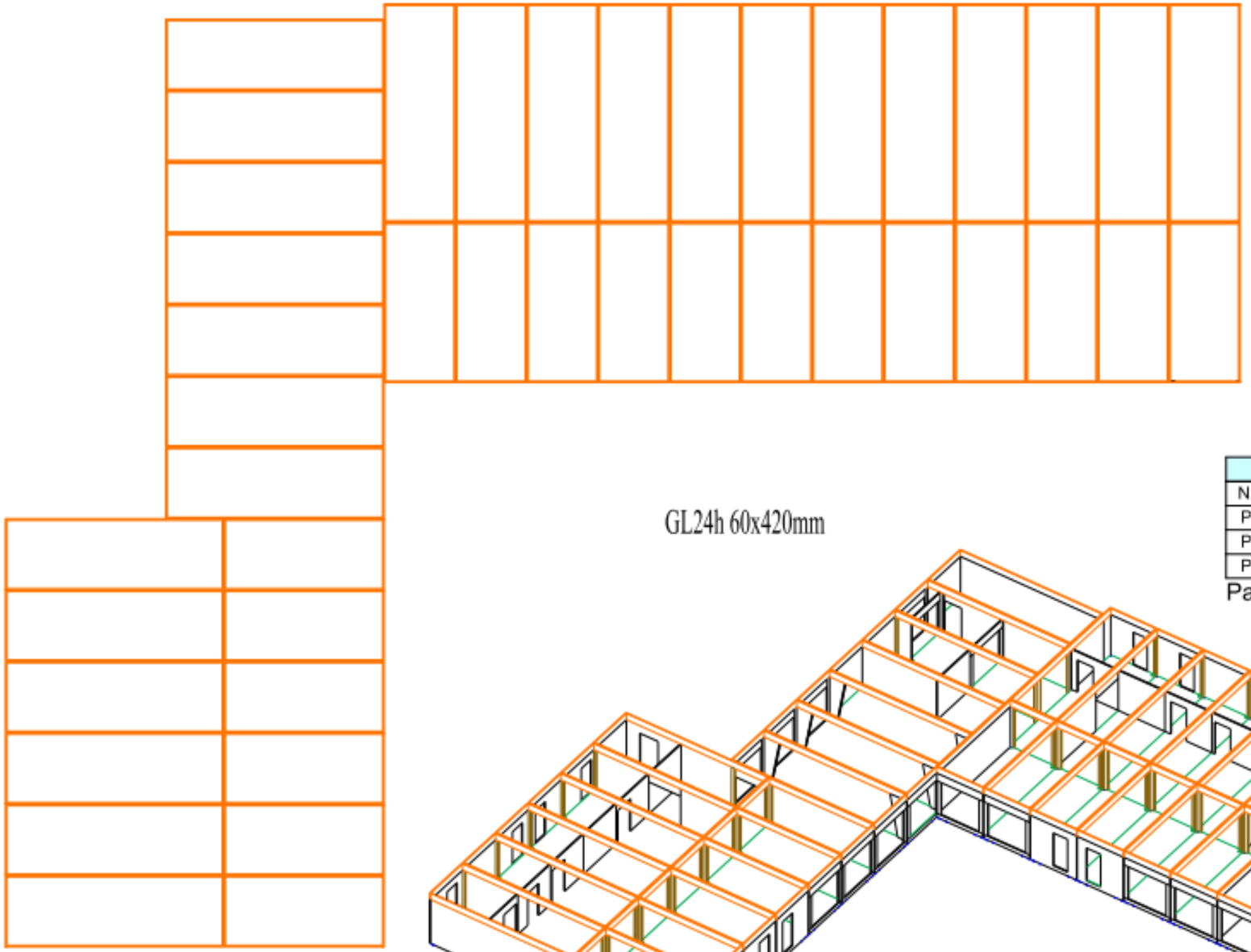
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

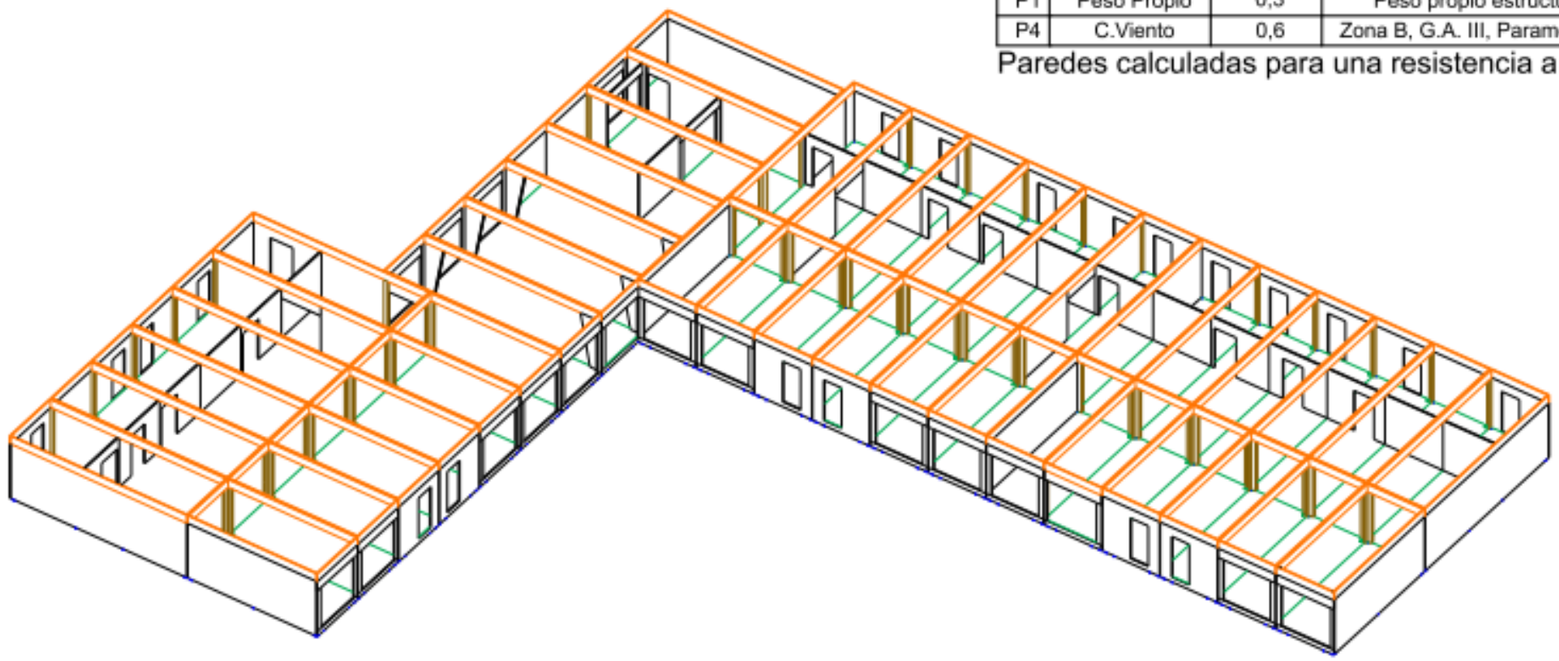
CLT- DINTELES **E-14**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
		IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818



GL24h 60x420mm



HIPOTESIS EN PARED (P)			
N.º	Tipo	KN/m²	Definición
P1	C.Permanente	0,2	SATE (0,5)
P1	Peso Propio	0,3	Peso propio estructura pared
P4	C.Viento	0,6	Zona B, G.A. III, Paramento vertical

Paredes calculadas para una resistencia a fuego R30

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

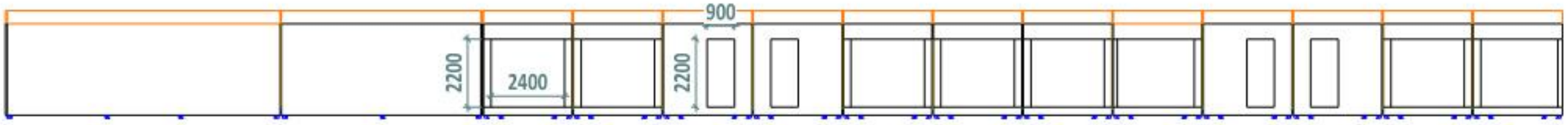
PLANO:

CLT- PETOS **E-15**

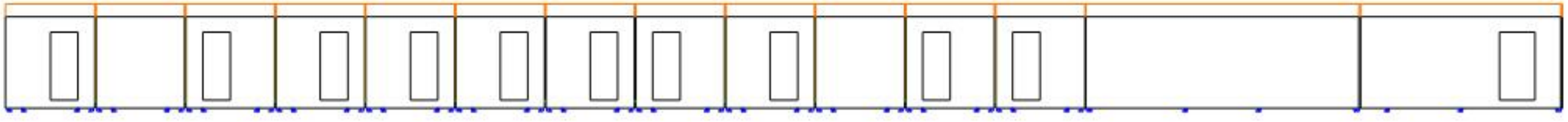
ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIOMETRO7 SLP	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

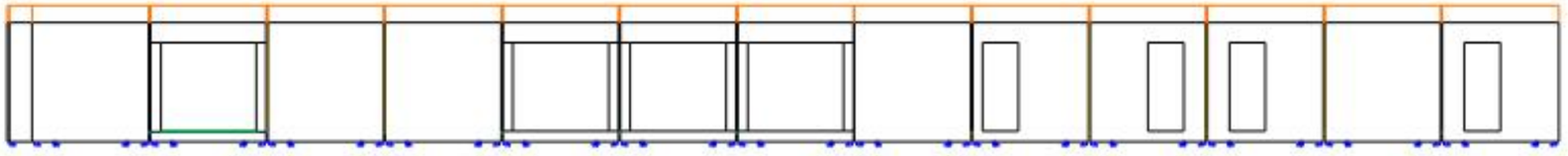
Alzado Este



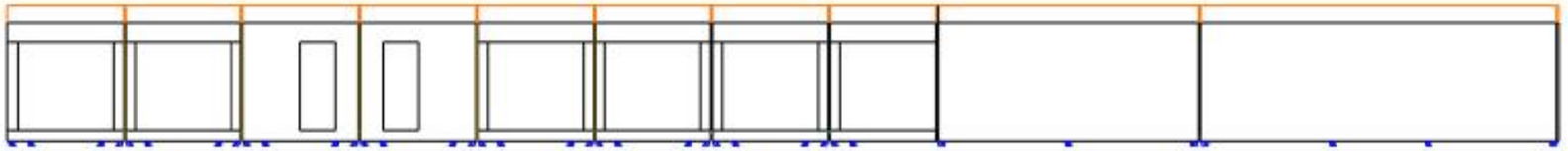
Alzado Oeste



Alzado Sur



Alzado Norte



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

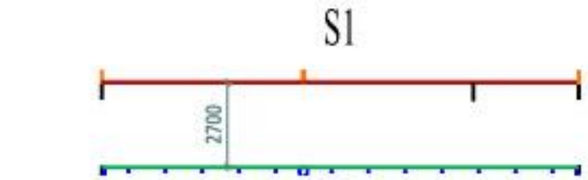
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

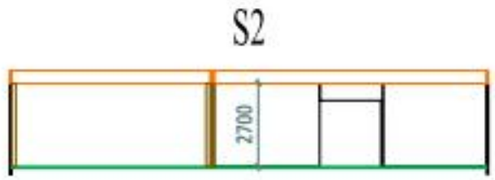
PLANO:

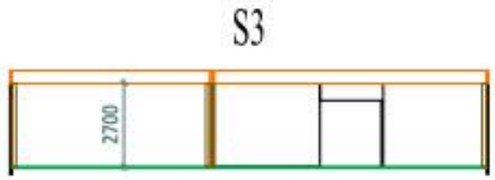
CLT- ALZADOS **E-16**

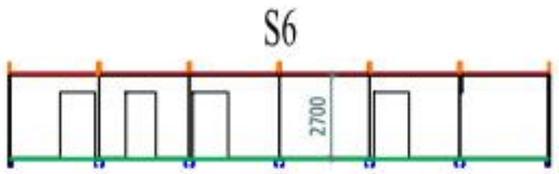
ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
	ESTUDIO METRO7 SLP		REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

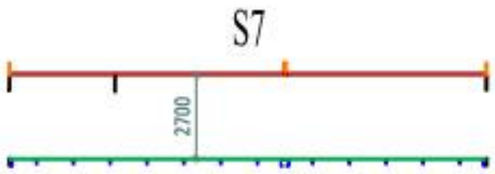
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

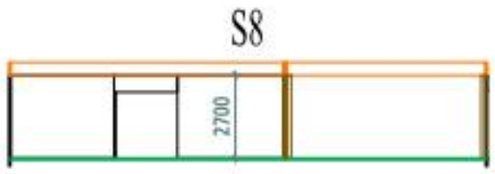


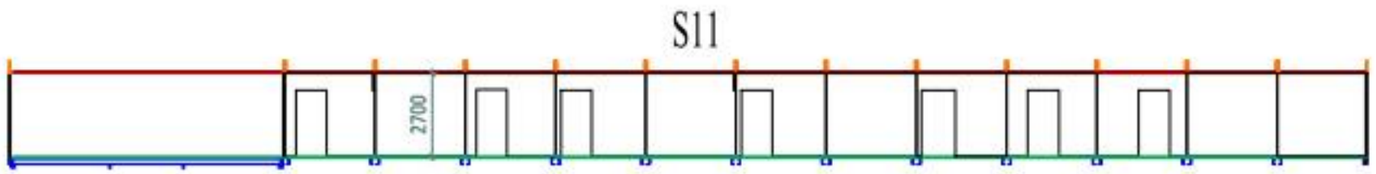


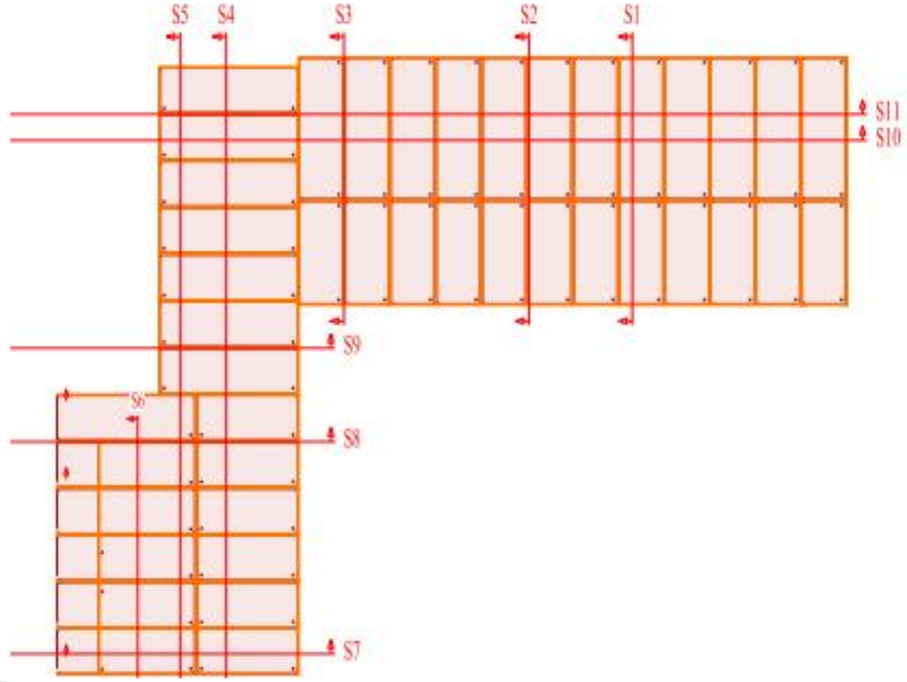












Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

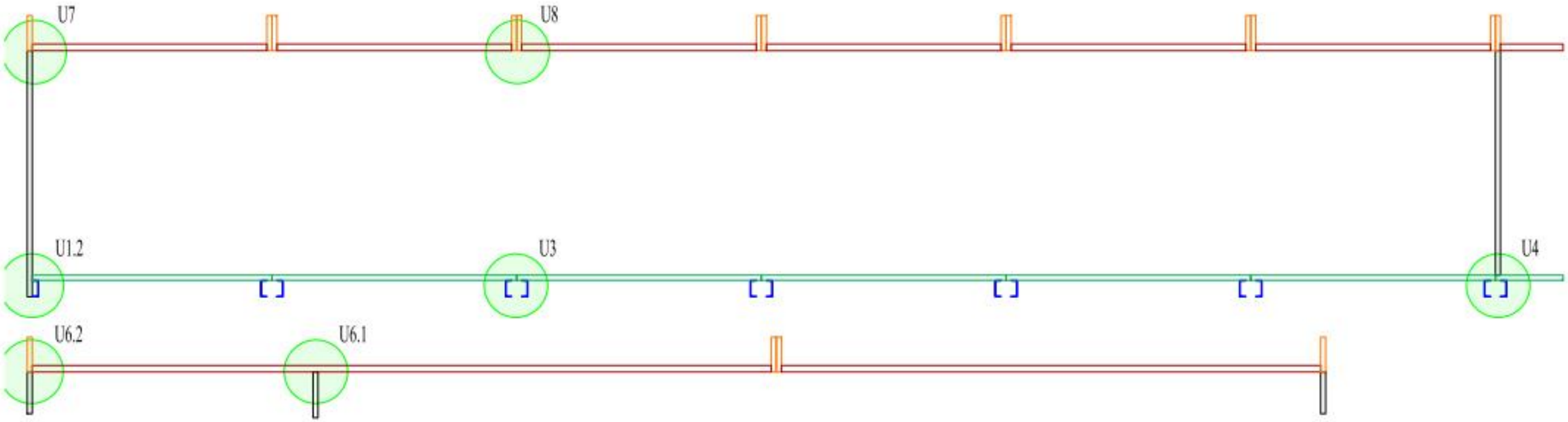
PLANO:

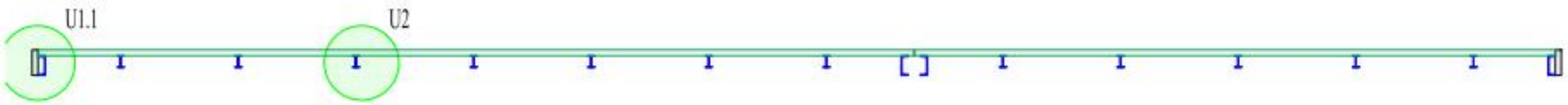
CLT- SECCIONES

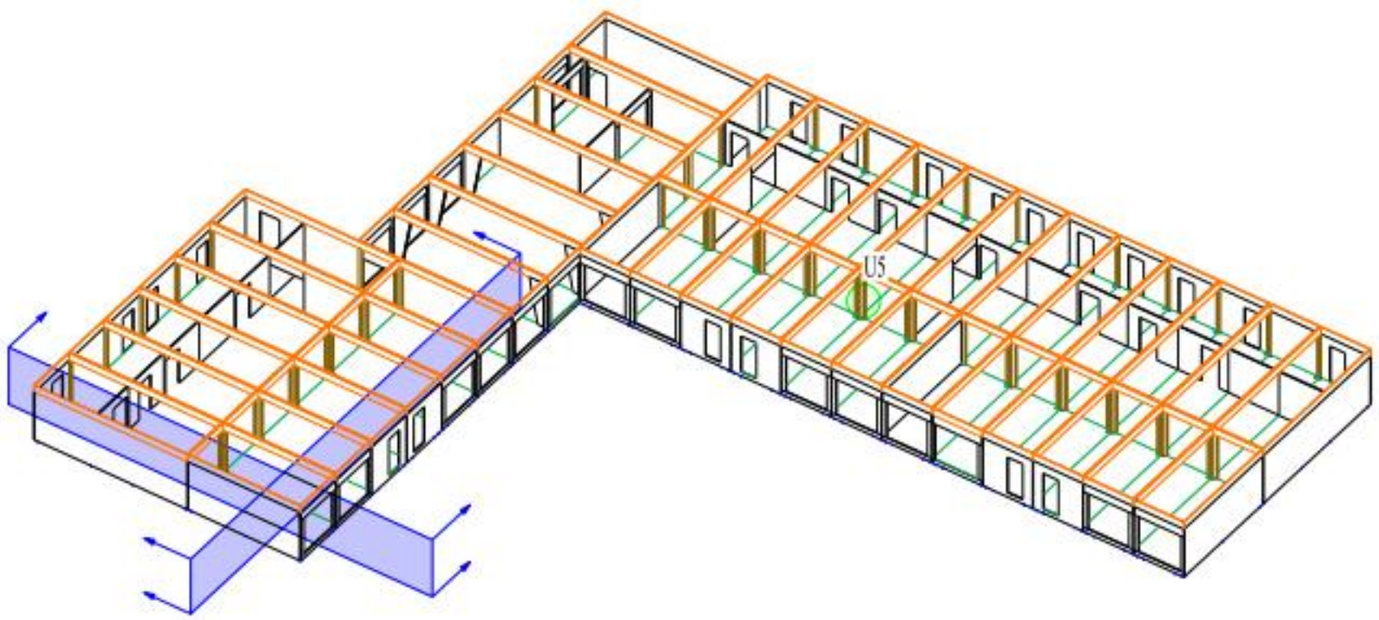
E-17

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	ESTUDIOMETRO7 SLP	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818







Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CLT- DETALLES UNIONES I

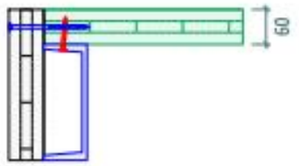
E-18

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
			REM:
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	ESTUDIO METRO7 SLP	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA20260028454OO
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validador.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

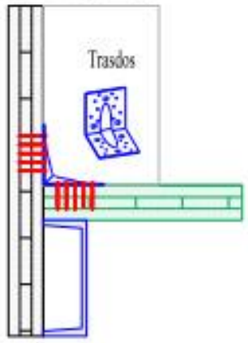
U1.1 Forjado a bastidor metálico

Tirafondo HBS 8x60
Tirafondo HBS 8x140



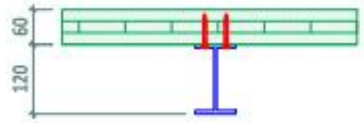
U1.2 Forjado a bastidor metálico

Escuadra 100R
Tirafondo anker 5x50



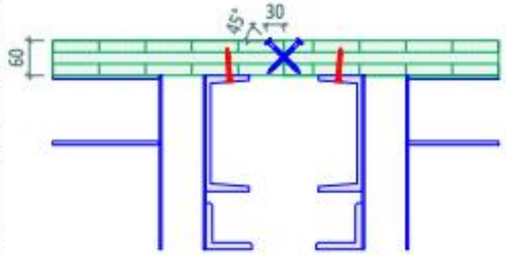
U2 Forjado a bastidor metálico

Tirafondo HBS 8x60



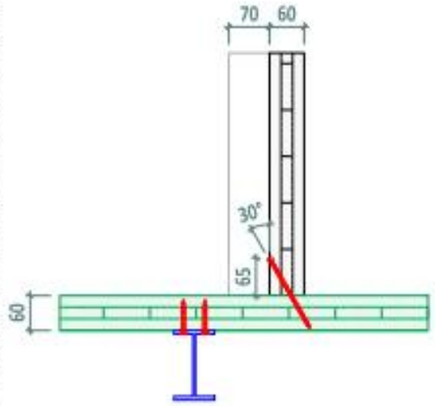
U3 Junta forjados módulos

Tirafondo HBS 8x60
Tirafondo HBS 8x80



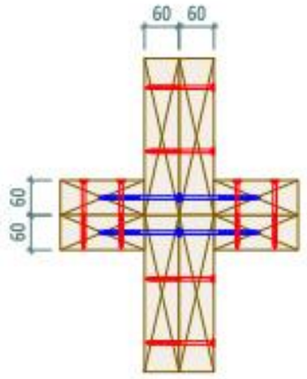
U4 Pared a forjado inferior

Tirafondo TR CIL 6,5x140



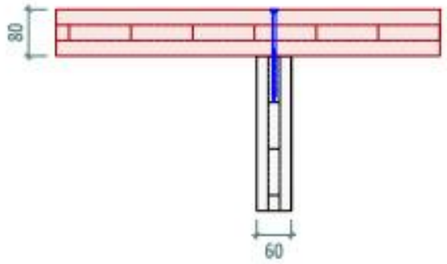
U5 Esquinas pilares/paredes

Tirafondo HBS 8x120
Tirafondo HBS 8x140



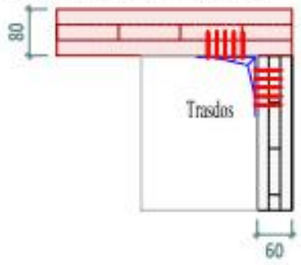
U6.1 Cubierta a pared inferior

Tirafondo HBS 8x160
Escuadra 100R
Tirafondo anker 5x50



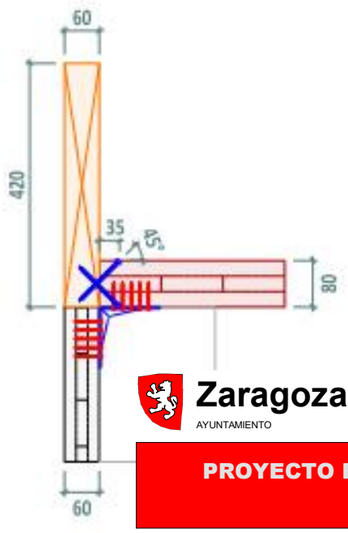
U6.2 Cubierta a pared inferior extremos

Escuadra 100R
Tirafondo anker 5x50



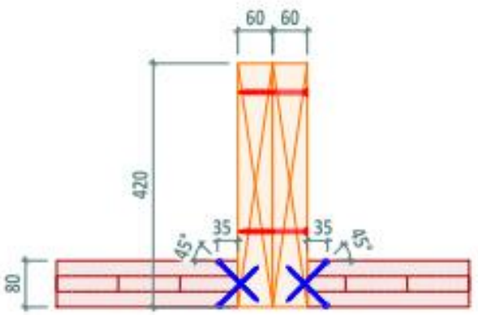
U7 Cubierta a peto

Tirafondo TR CIL 6,5x100



U8 Junta petos

Tirafondo TR CIL 6,5x100
Tirafondo HBS 8x120



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CLT- DETALLES UNIONES II

E-19

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	**JUNIO 2026**
ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 GOYA	ESTUDIOMETRO7 SLP		REM:
	IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN || Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/fase ZA2026002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EV/hopurvs1o575292026620818

NOTAS GENERALES

- Enchufes general altura 1.50m respecto del suelo terminado (espacio seguridad del niño)
- Enchufes de zonas de servicio altura 0.30m respecto del suelo terminado
- Temperatura de color puntos de luz 3000K
- Modelo LEGRAND VALENA NEXT INALÁMBRICO MECÁNICO. Regulación en dormitorios. On/off resto

ELECTRICIDAD

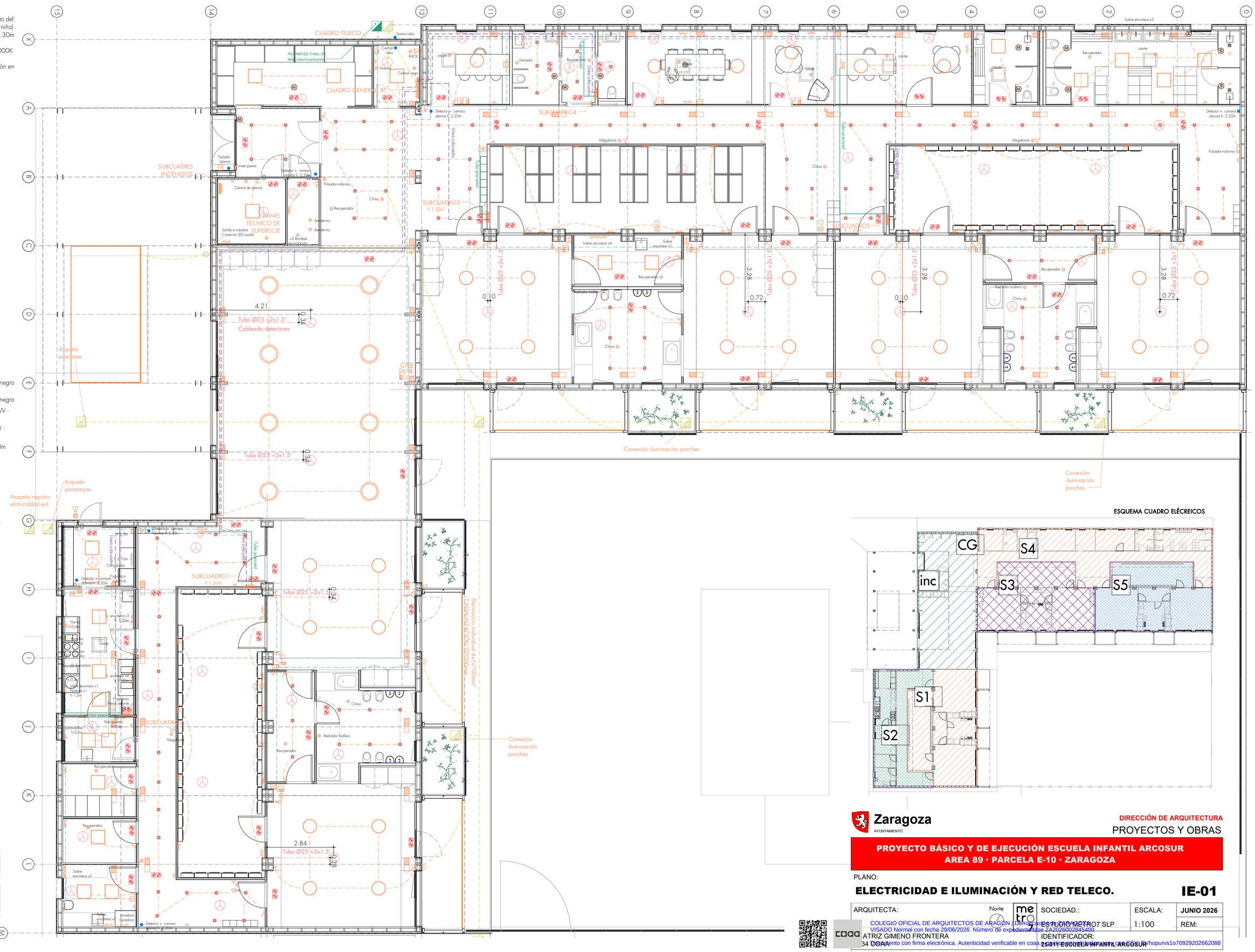
- Interfonía
- Megafonía
- Cuadro general de protección
- Interruptor sencillo
- Conmutador
- Toma de corriente eléctrica
- Toma de uso general
- Toma de uso 25A
- 4 tomas de corriente + 2RJ45
- Toma de datos RJ45
- Termostato
- Reloj + crepuscular
- (M) Detector de movimiento
- Timbre + interfono
- Videoportero/control acceso
- Repetidor WIFI
- Módulo conexión rapida entre módulos
- Sitema antirrobo

TELECOMUNICACIONES

- Cuadro de telecomunicaciones
- Tubo + Líneas de cableado de red
- Tubo preinstalación de red

ILUMINACIÓN

- Luminaria emergencia
- Plafón techo 120W d/80cm · Ineslam MX9270-800BK. Color negro
- Plafón techo 60W d/60cm · Ineslam MX9270-600BK. Color negro
- Downlight empotrado blanco 18W · JISO 54918. Color blanco
- Downlight empotrado blanco 8W · IP65(En ducha)
- Aplique de pared 21W · H:1,70m Ineslam W85-29. Color blanco
- Tira Led 14,4W/m
- Panel técnico 26W· JISO 398. Color blanco
- Aplique exterior 7W JISO Versalles. Color negro


CUADRO TELECO
Sirena robo
Central robo
RACK
Inversor
Central riego
Acometida línea de telecomunicaciones
CUADRO GENERAL BT
SUBCUADRO INCENDIOS
Teclado alarma
Línea puerta
Central de alarma
PANEL TÉCNICO DE SUPERFICIE
Salida a cubierta Conexión LED poche
x2 Bombas recirculación
Detector + camara alarma h: 2,20m
Pulsador+alarma
Clima
Recuperador
Aerotermo
Aerotermo
Arqueta exteriores
4.21
Tubo Ø25 +2x1.5'
Cableado detectores
Arqueta registro elctricidad ext.
Arqueta pararrayos
SUBCUADRO1
h:1,20m
Tubo Ø25 +2x1.5'
Tubo pl'Pastel
Línea subcuadro
Derivación individual 4x1x70mm² CANALIZACIÓN 2x20x12mm
Conexión iluminación porches
SUBCUADRO2
h:1,20m
SUBCUADRO3
h:1,20m
SUBCUADRO4
SUBCUADRO5
Línea subcuadro
Tubo pl'arrastre
Megafonía
Sobre encimera x4
Sobre encimera x3
Sobre encimera x1...
Recuperador
Radiador toallero
0.10
0.72
3.28
2.84
Tubo Ø25 +2x1.5'
Conexión iluminación porches
Conexión iluminación porches
Sobre encimera x3
Recuperador
Pulsador+alarma
Detector + camara alarma h: 2,20m
Línea subcuadro
Tubo pl'arrastre
Tubo pl'Pastel
Tubo pl'arrastre
Línea subcuadro
Tubo pl'arrastre
Línea subcuadro
Tubo pl'arrastre
Línea subcuadro

Llenado depósito

Ø 50 13 UD Sumidero

Sistema de recirculación de ACS

Grupo de cebado 3/4"

Llave de toma de muestras

Ø 32 11 UD Clima

Llave de corte general del edificio

Ø 50 13 UD Bombas

Ø 50 13 UD Aeroterm

Ø 50 13 UD Sumidero

Ø 32 11 UD Clima

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 80 13 UD Inodoro ostomizado

Ø 110 15 UD Inodoro

Llave sobre la puerta

Ø 110 15 UD Inodoro

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 32 11 UD Clima

Ø 32 11 UD Clima

Ø 32 11 UD Clima

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 50 13 UD Ducha

Ø 32 11 UD Clima

Ø 110 15 UD Inodoro

Llave sobre la puerta

Ø 110 15 UD Inodoro

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 32 11 UD Clima

Ø 50 13 UD Ducha

Ø 50 13 UD Freagadero

Ø 32 11 UD Clima

Llave tras la puerta

Ø 110 15 UD Inodoro

Conexión arqueta in situ

Ø 50 13 UD Sumidero

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 32 11 UD Clima

Llave sobre la puerta

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 50 13 UD Sumidero

Conexión arqueta in situ

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 110 15 UD Inodoro

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 32 11 UD Clima

Ø 110 15 UD Inodoro

Ø 40 12 UD Lavabo

Llave de riego

Arqueta de riego

Preinstalación descalcificador

Preinstalación en techo

Ø 40 13 UD Descalcificador

Almacenaje

Congelador

Frigo

Ø 40 16 UD Fregadero

Cama apoyo

Ø 32 11 UD Clima

Ø 50 13 UD Horno

Plancha inducción

Ø 50 13 UD Marmita

Ø 50 13 UD Sumidero

Ø 40 16 UD Lavamanos

Lavamanos

Mesa cubierta

Congelador

Frigorífico

Ø 50 13 UD Sumidero

Pelapatatas

Ø 40 13 UD Pelapatatas

Ø 40 13 UD Lavavajillas

Lavavajillas

Ø 50 16 UD Fregadero

Llave sobre la puerta

Llave sobre la puerta

Planchado

Ø 50 13 UD Sumidero

Ø 50 16 UD Vertedero

Secadora

Lavadora

Ø 32 11 UD Clima

Ø 50 16 UD Fregadero

Ø 50 16 UD Secadora

Ø 50 16 UD Lavadora

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 40 12 UD Lavabo

Llave sobre la puerta

Ø 32 11 UD Clima

Conexión arqueta in situ

Ø 50 13 UD Sumidero

Ø 40 12 UD Lavabo

Ø 110 15 UD Inodoro

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 50 13 UD Bañera

Ø 110 15 UD Inodoro

FONTANERIA

- Toma de AF
- Toma de agua ACS
- Llave de corte AF
- Juego de llaves de corte AF + ACS

NOTA: Los juegos de llaves de corte se instalarán sobre las puertas o en su defecto en lugares poco visibles a primera vista

- Tubería AF por techo / pared
- Tubería ACS por techo / pared
- Tubería AF por suelo cámara sanitaria
- Tubería ACS por suelo/cámara sanitaria
- Conexiones AFS y ACS entre módulos
- Arqueta AFS 40x40

SANEAMIENTO

- Colectores enterrados aguas residuales
- Colectores colgados bajo base módulo aguas residuales
- Colectores enterrados aguas pluviales
- Desagües aparatos sanitarios
- Arqueta saneamiento 60x60
- Bajantes cubierta d/75mm

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

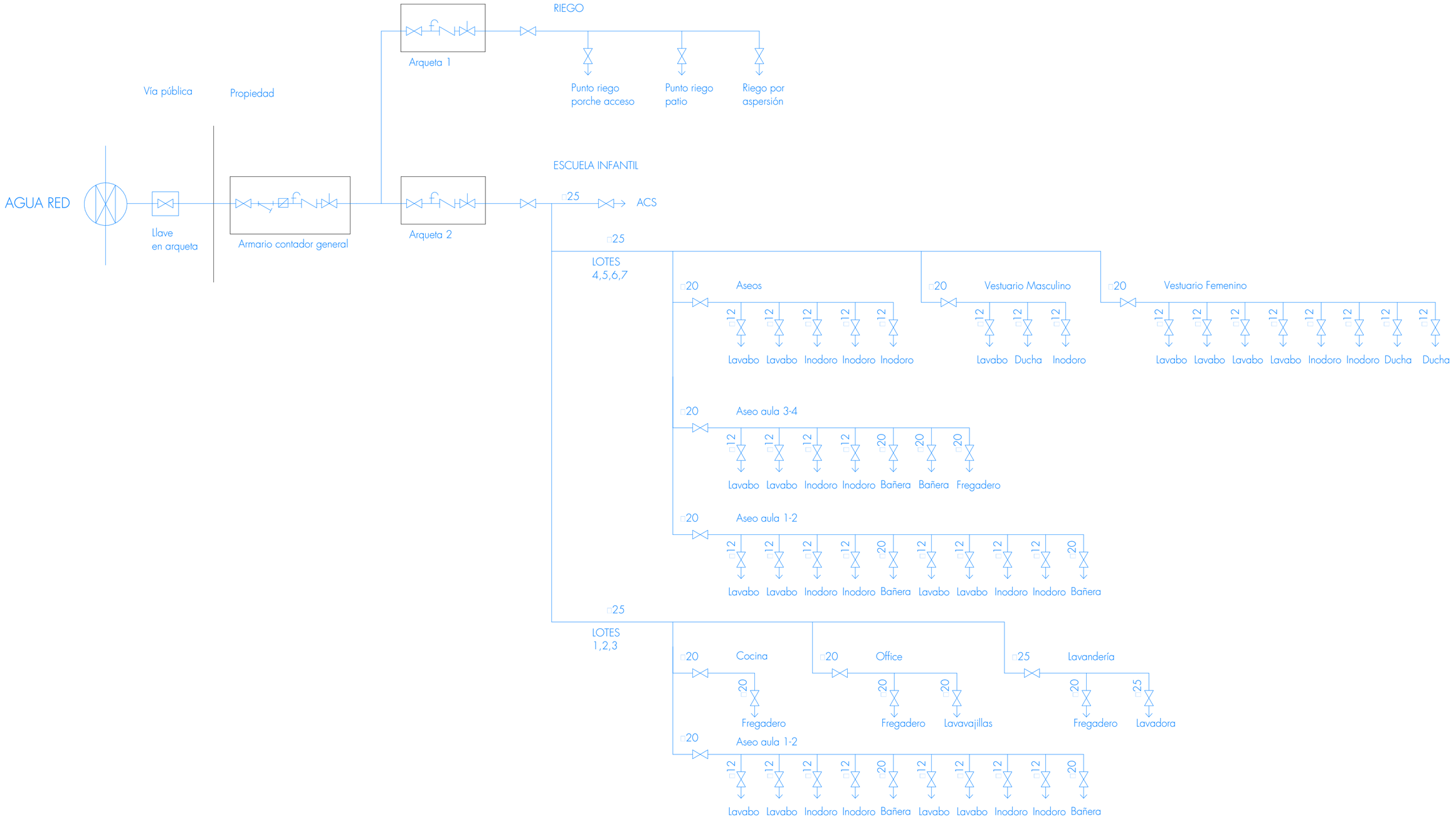
PLANO:

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO - PLANTA BAJA

IS-01

ARQUITECTA:	SOCIEDAD.:	ESCALA:	JUNIO 2026
ATRIZ GIMENO FRONTERA	ESTUDIO METRO7 SLP	1:100	REM:
34 COAA	IDENTIFICADOR: 25.011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Demarcación de Zaragoza
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA2026002845400.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es con CSV: ID:/hopurvs1o56229202662080



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

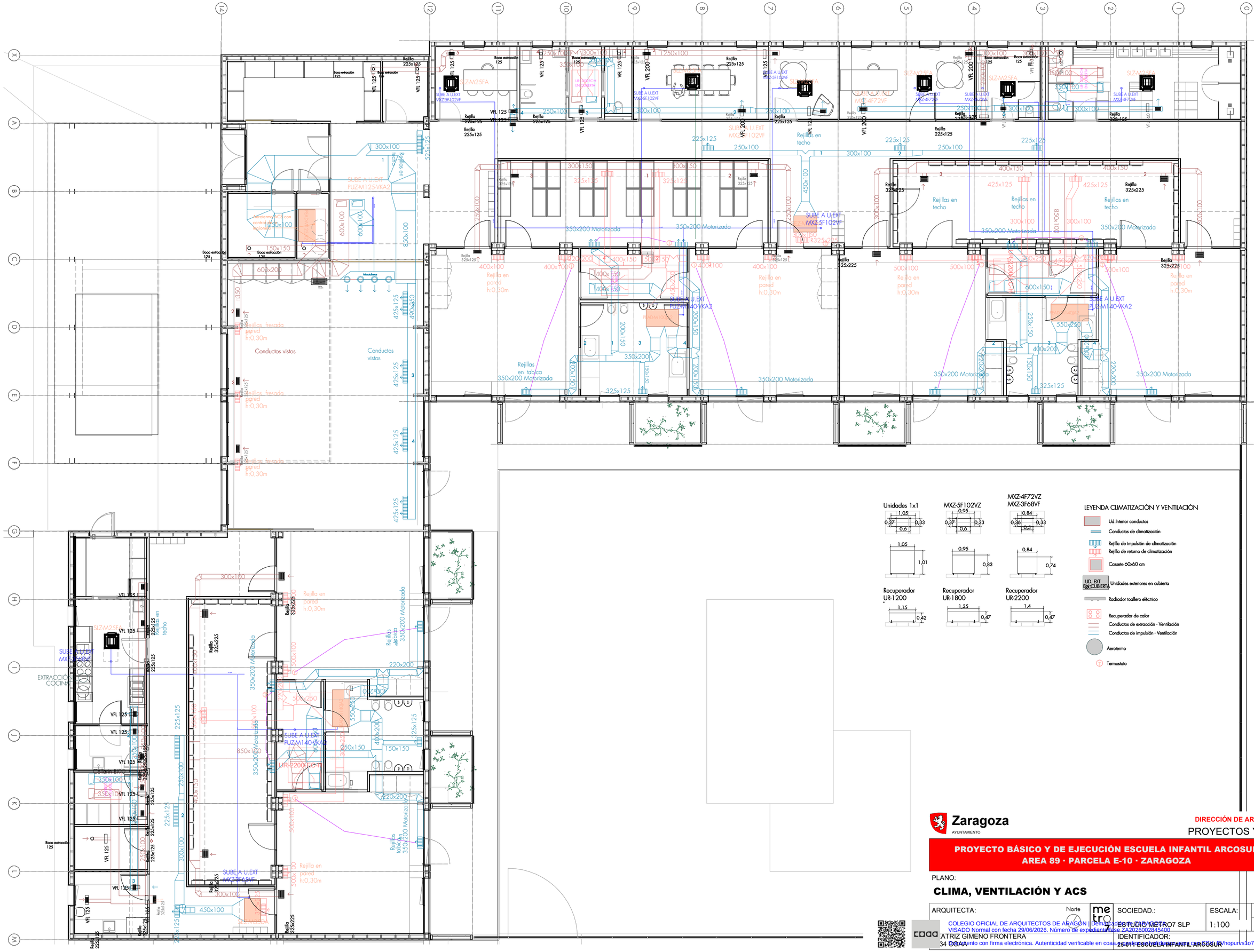
PLANO:

FONTANERÍA - ESQUEMA DE PRINCIPIO

IS-02

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1 : 50	**JUNIO 2026**
			REM:
		IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260002845400
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/web/verificar.aspx?ID=/hopurvs1o56229202662080



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

CLIMA, VENTILACIÓN Y ACS

IC-01

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1:100	JUNIO 2026
34 COAA	IDENTIFICADOR: 25011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR	REM:	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Demarcación de ZARAGOZA
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260002845400.
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/web/index.aspx?csv=/hopurvs1o7712920266208110

SANEAMIENTO

- Colectores enterrados aguas residuales
- Colectores colgados bajo base módulo aguas residuales
- Colectores enterrados aguas pluviales
- Desagües aparatos sanitarios
- Arqueta saneamiento 60x60
- Bajantes cubierta d/75mm

INSTALACIÓN DE PLACAS FOTOVOLTAICAS

24 paneles fotovoltaicos
Modelo panel JA SOLAR 505W Monocristalino
Dimensiones panel 1134 x 2093mm

Estructura de aluminio con contrapesos
Fomando ángulo de 30º con la horizontal

Modelo inversor Huawei SUN2000-12K

Contador de energía inteligente

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:

INSTALACIONES EN CUBIERTA

IC-02

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1:100	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25011 · ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Documento firmado digitalmente
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/visado ZA20260028454OO
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/web/validacion.aspx?hopurvs1o771292026620811

SISTEMA DE FONTANERÍA Y RIEGO EXTERIOR

- Difusor 2,50 - 5m | Aspersor 6,50 - 7 - 8m
- Toma de agua exterior
- Arqueta fontanería
- Contador de agua

ILUMINACIÓN EXTERIOR

- Tira LED exterior
- Arqueta electricidad exterior 60x60
- Arqueta teleco exterior 40x40

FONTANERIA

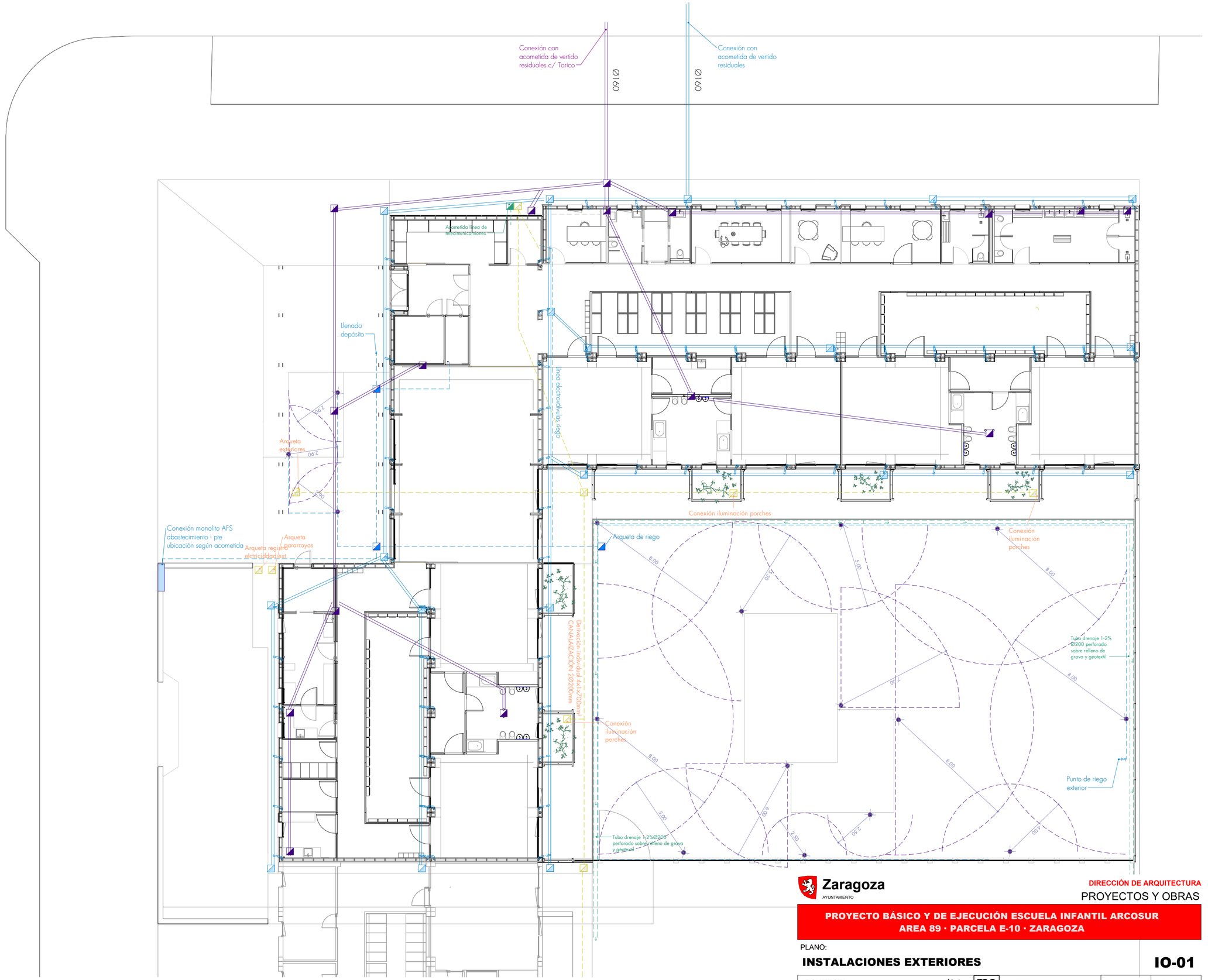
- Toma de AF
- Toma de agua ACS
- Llave de corte AF
- Juego de llaves de corte AF + ACS

NOTA: Los juegos de llaves de corte se instalarán sobre las puertas o en su defecto en lugares poco visibles a primera vista

- Tubería AF por techo / pared
- Tubería ACS por techo / pared
- Tubería AF por suelo cámara sanitaria
- Tubería ACS por suelo/cámara sanitaria
- Conexiones AFS y ACS entre módulos
- Arqueta AFS 40x40

SANEAMIENTO

- Colectores enterrados aguas residuales
- Colectores colgados bajo base módulo aguas residuales
- Colectores enterrados aguas pluviales
- Desagües aparatos sanitarios
- Arqueta saneamiento 60x60
- Bajantes cubierta d/75mm



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

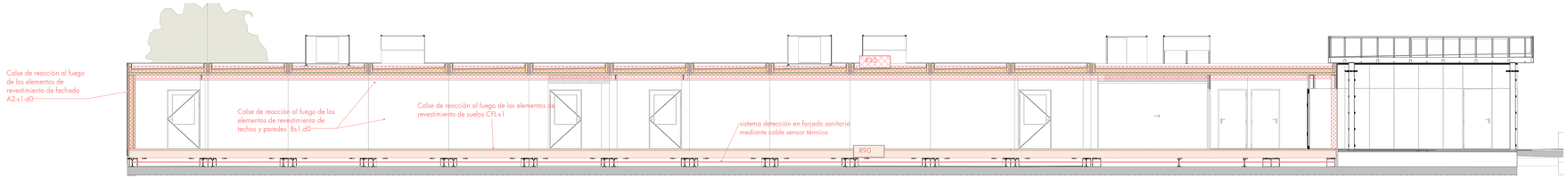
PLANO:

INSTALACIONES EXTERIORES

IO-01

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1:120	**JUNIO 2026**
			REM:
		IDENTIFICADOR: **25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR**	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGON | Documento de DISEÑO
VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente/clase ZA20260002845400
Este documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en coaa.e-gestion.es/pdf/hopurvs1o25029202662086



LEYENDA INCENDIOS

- EI 2 45-C5 — Resistencia al fuego de las puertas
- EI90 — Estabilidad al fuego de los paramentos
- R30 — Resistencia al fuego de la estructura
- R90 — Resistencia al fuego de la estructura
- Detector óptico de humo 80m2 o d12,6m *
- Detector de calor 80m2 o d12,6m *
- Cable sensor térmico
- Pulsador de alarma c/25m
- Sirena de alarma c/25m
- Luminaria emergencia
- Extintor ABC + cartel fotoluminiscente Categoría A
- Extintor CO2 + cartel fotoluminiscente Categoría A
- Centralita de incendios
- BIE 25mm c/50m. Radio 25m
- Señalización dirección de salida. Categoría A
- SALIDA — Señalización de salida. Categoría A
- Recorridos de evacuación **
- 1.15 — Longitud del recorrdio desde origen hasta recorrido alternativo
- 1.15 — Cobertura de los medios de extinción < 2.5m BIEs
- 1.15 — Longitud del recorrdio desde origen hasta salida de planta

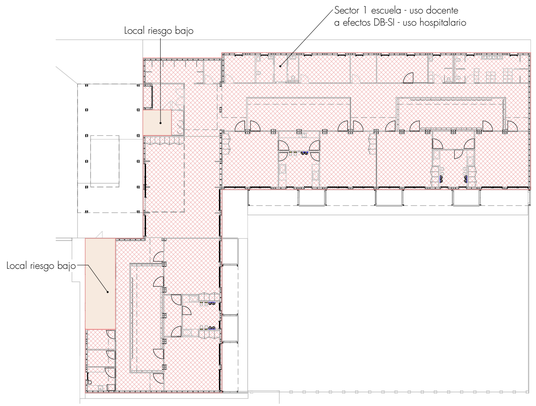
* Detectores de ambiente y en falso techo y cámara sanitaria

** Todos los recorridos de evacuación son accesibles

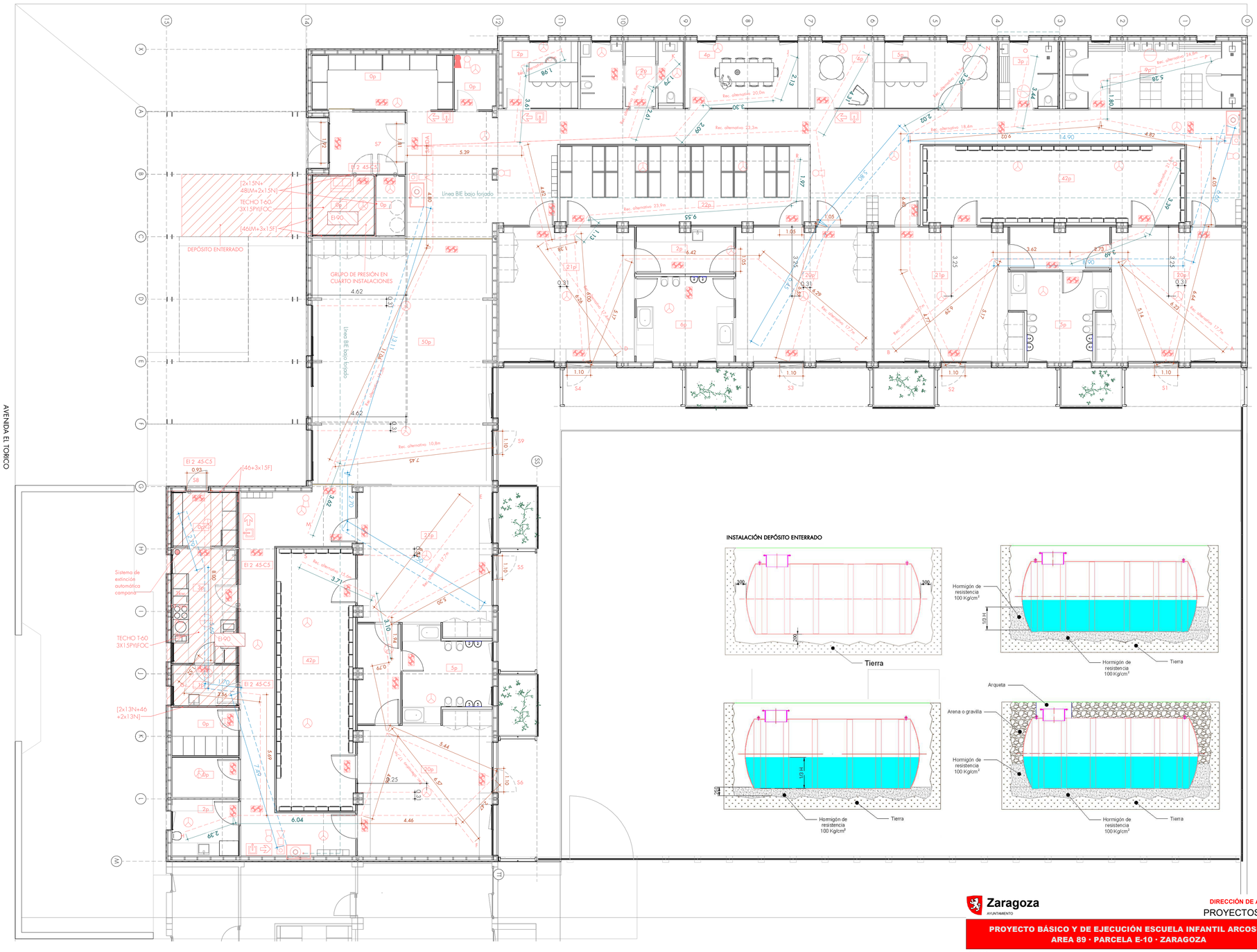
*** Las puertas S1,S2,S3,S4,S5,S6,S7,S8 y S9 serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Todo ello conforme al DB SI del 4 de marzo de 2025

ESQUEMA INCENDIOS



AVENIDA EL TORICO



INSTALACIÓN DEPÓSITO ENTERRADO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ESCUELA INFANTIL ARCOSUR
AREA 89 · PARCELA E-10 · ZARAGOZA

PLANO:
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS **IP-01**

ARQUITECTA: ATRIZ GIMENO FRONTERA 34 COAA	SOCIEDAD.: ESTUDIO METRO7 SLP	ESCALA: 1:100	JUNIO 2026
	IDENTIFICADOR: 25-011 ESCUELA INFANTIL ARCOSUR		REM:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN | Documento VISADO Normal con fecha 29/06/2026. Número de expediente 7X20260208154301
Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en colegioarquitectos.es con CSV: 3hopurvs1o36329202662083