Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: UNIDAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: Daniel Moreno Domingo

OCTUBRE / 2026

26-033 – CHI MORLANES REFORMA PUERTAS P1

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 1 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 1 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES

EMPLAZAMIENTO: **PL. SAN CARLOS 4, 50001, ZARAGOZA**
PROMOTOR: **AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

ÍNDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA
1.1.- Agentes
1.2.- Información Previa
1.3.- Descripción del Proyecto
1.4.- Resumen del Presupuesto y Plazo

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
2.1.- Sustentación del Edificio
2.2.- Sistema estructural
2.3.- Sistema envolvente
2.4.- Sistema de acabados y compartimentación
2.5.- Sistemas de acondicionamiento de instalaciones.

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

3.1.- DB-SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio
3.2.- DB-SUA Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

1.- ACTA DE REPLANTEO
2.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
3.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
4.- PROPUESTAS EN RELACIÓN CON EL CONTRATISTA Y CONTRATO
5.- PROGRAMACIÓN VALORADA

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO 1.- FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL
ANEXO 2.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
ANEXO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEXO 4.- PLAN DE CONTROL

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PLIEGOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PLANOS

O.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1/5000 Y 1/1000
EA. ESTADO ACTUAL	
EA.1.- ESTADO ACTUAL: PLANTA SÓTANO	1/125
EA.2.- ESTADO ACTUAL: PLANTA BAJA	1/125
EA.3.- ESTADO ACTUAL: PLANTA PRIMERA	1/125
EA.4.- ESTADO ACTUAL: PLANTA SEGUNDA	1/125
EA.5.- ESTADO ACTUAL: PLANTA TERCERA	1/125
EA.6.- ESTADO ACTUAL: PLANTA CUBIERTA	1/150
EP. ESTADO PROYECTADO	
A.1.- ESTADO PROYECTADO: PLANTA BAJA	1/125
A.2.- ESTADO PROYECTADO: CARPINTERÍAS	1/30, 1/20 y 1/5
A.3.- ESTADO PROYECTADO: CARPINTERÍAS	1/30, 1/20 y 1/5
A.4.- ESTADO PROYECTADO: CARPINTERÍAS	1/30, 1/20 y 1/5

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



MEMORIA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: UNIDAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: Daniel Moreno Domingo

OCTUBRE / 2026

26-033 – CHI MORLANES REFORMA PUERTAS P1

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

Introducción

El presente proyecto contiene los documentos y especificaciones técnicas suficientes para que, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 4º de la ley de ordenación de la edificación – ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación- puedan solicitarse las correspondientes licencias y autorizaciones administrativas que permitan la construcción a que se refiere, y materializarse su ejecución con el cumplimiento de los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad, cumpliendo las Normas Básicas de Edificación.

En caso de discrepancia entre la documentación gráfica, escrita o las mediciones del proyecto, prevalecerá el criterio que determine la Dirección Facultativa mediante las oportunas órdenes e instrucciones durante la ejecución de las obras.

1.1.- Agentes

Promotor: Excmo. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA. Dirección de Servicios de Arquitectura
C.I.F: P-5030300G

Dirección y supervisión técnica municipal:
D. Matías Rico Arranz, Arquitecto Técnico, Jefe Oficina Técnica de Arquitectura

Asistencia Técnica:
D. Daniel Moreno Domingo, Arquitecto, Estudio MSM Arquitectos.

Otros Agentes:

Estudio de Seguridad: IGEA
Belén Clavería Clavería - Ingeniero Técnico Industrial

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

1.2.- Información previa

1.2.1.- Objeto del Proyecto:

La actuación tiene por objeto la adecuación de los accesos de la casa Morlanes así como la evacuación del edificio, mejorando la funcionalidad y capacidad de sus instalaciones para atender las necesidades actuales del servicio.

Todo ello se plantea preservando los valores arquitectónicos y constructivos del inmueble, respetando su configuración y elementos de interés, y asegurando la compatibilidad entre la conservación del edificio histórico y las necesidades derivadas de su utilización contemporánea.

1.2.4.- Descripción del estado actual

La casa de los Morlanes es una histórica casa palaciega del siglo XVI, declarada Bien de Interés Cultural, que cuenta, entre otros usos administrativos, con salas de exposiciones dedicadas especialmente a la fotografía y a las artes visuales contemporáneas.

Cuenta con 3 conexiones con el exterior, 2 accesos y una salida de emergencia para la zona de conferencias.

La finalidad del proyecto es mejorar y revisar los accesos, de forma que se cumpla con la evacuación del edificio.







1.2.5.- Solar y Estado de la edificación. Configuración y Superficie:

Normativa urbanística: Es de aplicación el PGOU de Zaragoza.

El solar objeto del Proyecto está clasificado como suelo urbano con diversas calificaciones.

El inmueble, se sitúa en la parcela calificada como equipamiento asistencial EA, equipamiento cultural (EC), y Administración pública (SA), de superficie 1.168 m2, con código de referencia 1.51.

El edificio de actuación, está calificado como equipamiento público, y cuenta con una protección de bien de interés monumental.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

1.3.- Descripción del Proyecto

1.3.1.- Programa de Necesidades

La intervención proyectada tiene por objeto mejorar los accesos y evacuación del edificio.

El programa de actuación se limita a la sustitución de algunas de las puertas actuales para dar respuesta a la necesidad del inmueble.

En primer lugar, se procederá al desmontaje y retirada de los elementos de la carpintería a sustituir y preservando los elementos de la misma que se pretenden mantener y se realizará el picado de baldosas necesario para la colocación del nuevo perfil metálico y las placas de anclaje.

La superficie total de actuación asciende únicamente a las 4 puertas que se van a sustituir.

1.3.- Prestaciones del edificio. Cumplimiento del CTE. Requisitos básicos

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la seguridad, habitabilidad y funcionalidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

1. SEGURIDAD
- 1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 1.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 1.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

2. HABITABILIDAD No aplica
- 2.1. HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
- 2.2. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
- 2.3. AHORRO DE ENERGÍA Y ASILAMIENTO TÉRMICO

3. FUNCIONALIDAD No aplica
- 3.1. UTILIZACIÓN
- 3.2. ACCESIBILIDAD
- 3.3. ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN
- 3.4 LIMITACIONES DE USO

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

1. Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1.1 Seguridad Estructural

No aplica. No se interviene en la estructura del edificio.

1.2 Seguridad en caso de incendio

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

No se colocará 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. Su justificación se realiza en el apartado 3.2 de esta memoria.

1.3 Seguridad de utilización

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. Para ello la disposición y dimensiones de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio y la dotación de las instalaciones, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo. Su justificación se realiza en el apartado 3.2 de esta memoria.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

1.4.- Resumen del presupuesto

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	1.134,93
02	ESTRUCTURA	711,36
03	ALBAÑILERIA	461,58
04	REVESTIMIENTOS Y PINTURAS	1.878,66
05	PAVIMENTOS	360,13
06	CARPINTERÍAS	20.706,07
07	GESTIÓN DE RESIDUOS	997,97
08	SEGURIDAD Y SALUD	1.100,29
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**27.350,99**
	13,00 % Gastos generales 3.555,63	
	6,00 % Beneficio industrial 1.641,06	
	Suma	5.196,69
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**32.547,68**
	21% IVA	6.835,01
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**39.382,69**

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA CON IVA	**39.382,69 €**

El Presupuesto general de las obras asciende a la cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (39.382,69 €)

Se estima el plazo de ejecución de las obras en 2 MESES.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

No aplica

2.2. Sistema estructural

No se modifica.

2.3. Sistema envolvente

No se modifica.

2.4. Sistema de acabados y compartimentación

No se modifica.

2.4.1. Impermeabilización y aislamiento

No se modifica.

2.4.2. Compartimentación interior

No se modifica.

2.4.3. Pavimentos

No se modifica.

2.4.4. Revestimientos verticales y techos

No se modifica.

2.4.5. Carpintería exterior

No se modifica.

2.4.6. Carpintería interior

Se sustituyen 4 puertas descritas en la planimetría adjunta, así como en las partdas de mediciones y presupuestos.

2.4.7. Cerrajería

No se modifica.

2.4.8. Equipamiento

No se modifica.

2.4.9. Urbanización

No se modifica.

2.5. Sistema de acondicionamiento e instalaciones

No se modifica.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

En el presente apartado se justifica el cumplimiento de las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación (CTE) que resultan de aplicación a las actuaciones proyectadas, de conformidad con lo establecido en la Parte I del CTE y en sus correspondientes Documentos Básicos.

Al tratarse de una intervención sobre un edificio existente, la justificación se realiza exclusivamente respecto de los elementos y sistemas afectados por las obras proyectadas, de acuerdo con el alcance de la actuación y con los criterios establecidos por el propio CTE para este tipo de intervenciones.

3.1. Documento Básico DB-SI. Seguridad en caso de incendio

- SI 1. Propagación interior.
- SI 2. Propagación exterior.
- SI 3. Evacuación de ocupantes.
- SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.
- SI 5. Intervención de los bomberos.
- SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

3.2. Documento Básico DB-SUA. Seguridad de utilización y accesibilidad

- SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.
- SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
- SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
- SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.
- SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
- SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
- SUA 8. Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo.
- SUA 9. Accesibilidad.

3.3. Documento Básico DB-HS. Salubridad

- HS 1. Protección frente a la humedad. **No aplica.**
- HS 2. Recogida y evacuación de residuos. **No aplica.**
- HS 3. Calidad del aire interior. **No aplica.**
- HS 4. Suministro de agua. **No aplica.**
- HS 5. Evacuación de aguas. **No aplica.**

3.4. Documento Básico DB-HR. Protección frente al ruido

Se justifica el cumplimiento de las exigencias aplicables mediante las fichas justificativas incorporadas al proyecto.

3.5. Documento Básico DB-HE. Ahorro de energía

- HE0. Limitación del consumo energético. **No aplica.**
- HE1. Condiciones para el control de la demanda energética. **No aplica.**
- HE2. Condiciones de las instalaciones térmicas. **No aplica.**

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

- HE3. Condiciones de las instalaciones de iluminación. **No aplica.**

3.1.- DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Justificación del cumplimiento del DB SI y del cumplimiento de la Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios (OM-PCI-Z).

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

SI 1.1 Compartimentación en sectores de incendio

Se considera un único sector de incendio.

SI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

No se modifica

SI 1.3 Paso de instalaciones

No se aplica

SI 1.4 Reacción al fuego de los materiales

No se aplica

SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

SI 2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS

No se aplica

SI 2.2 CUBIERTA

No se aplica

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.1.- DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Justificación del cumplimiento del DB SI y de la Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios de Zaragoza (OM-PCI-Z). La actuación proyectada comprende la sustitución/instalación de dos puertas peatonales automáticas correderas MANUSA (P1 y P2) en el acceso principal del edificio y, para garantizar la correcta evacuación en las hipótesis de bloqueo, la sustitución de la puerta doble existente entre el salón de actos y el ala oeste por dos puertas RF independientes de 0,80 m de paso útil, con sentidos de apertura opuestos. La presente justificación se circunscribe a la incidencia de dichas actuaciones sobre la evacuación de ocupantes, comprobando la continuidad de los recorridos afectados, la capacidad de las salidas de edificio y las condiciones específicas exigibles a las puertas de evacuación. No se modifican los usos, escaleras, compartimentación ni restantes condiciones generales de protección contra incendios del edificio.

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

SI 1.1 Compartimentación en sectores de incendio

Se considera un único sector de incendio.

SI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

No se modifica

SI 1.3 Paso de instalaciones

No se aplica

SI 1.4 Reacción al fuego de los materiales

No se aplica

SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

SI 2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS

No se aplica

SI 2.2 CUBIERTA

No se aplica

SI 3 EVACUACION DE OCUPANTES

SI 3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

La actuación no modifica la compatibilidad general de los elementos de evacuación existentes ni supone cambio de uso del edificio. Se comprueba que la sustitución de las puertas del acceso principal y de la puerta interior entre el salón de actos y el ala oeste mantiene y mejora las condiciones de evacuación exigibles por el DB-SI.

SI 3.2 Cálculo de la ocupación

A efectos de comprobar la capacidad de las salidas afectadas se adopta la ocupación resultante de la tabla incorporada al proyecto. La ocupación se determina conforme a la tabla 2.1 del DB-SI 3 y, cuando existe mobiliario fijo o un número de plazas definido, se considera la ocupación asociada a dicho mobiliario. Se muestra en la siguiente tabla la ocupación considerada.

RECINTO	SUP ÚTIL	M2/P TABLA 2.1	OCUPACIÓN S/TABLA	OCUPACION S/MOBILIARIO FIJO	OCUPACIÓN
PLANTA SÓTANO					
Sala 1	50,71 m²	2	26		26
Sala 2	44,60 m²	2	23		23
Sala 3	22,28 m²	2	12		12
Sala 4	25,36 m²	2	13		13
Sala 5	15,94 m²	2	8		8
Sala 6	53,01 m²	2	27		27
Sala 7	53,39 m²	2	27		27
Sala 8	63,70 m²	2	32		32
Almacén 1	31,31 m²	40	1		1
Almacén 2	38,15 m²	40	1		1
Almacén 3	16,42 m²	40	1		1
Distribuidor	25,07 m²				
Telecomunicaciones	18,63 m²				
Maquinaria ascensor	8,33 m²				
Cuarto limpieza	14,35 m²				
Vestíbulo 1	7,86 m²				
Escalera 1					
Sala maquinaria ascensor	21,08 m²				
Vestíbulo 2	4,62 m²				
Escalera 2					
Vestíbulo C.T	4,81 m²				
C.T	12,32 m²				
	531,94 m²				171

ENTREPLANTA	
Sala de máquinas	40,68 m²
Grupo electrógeno	5,43 m²
	46,11 m²

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PLANTA BAJA						
Vestíbulo	50,93	m²	2	26		26
Zona público (asientos)	112,08	m²			115 butacas	115
Sala de proyección	17,5	m²	10	2		2
Estrado	30,48	m²	10	4		4
Hemeroteca/exposiciones	118,49	m²	2	60		60
Sala reuniones	67,7	m²	10	7		7
Oficina	23,65	m²	10	3		3
Zaguán	19,3	m²				
Oficina	49,27	m²	10	5		5
Sala personal	58,3	m²	10	6		6
Distribuidor 1	44,87	m²	2	23		23
Control	6,5	m²	10	1		1
Aseo	12,49	m²				
Sala de máquinas	58,77	m²				
	670,33	m²				252

PLANTA PRIMERA						
Sala 1	41,02	m²	10	5		5
Sala 2	143,72	m²	10	15		15
Sala 3	49,37	m²	10	5		5
Sala 4	56,52	m²	10	6		6
Sala 5	32,83	m²	10	4		4
Oficina	87,14	m²	10	9		9
Despacho JS 1	18,35	m²	10	2		2
Despacho JS 2	17,53	m²	10	2		2
Despacho JS 3	15,60	m²	10	2		2
Distribuidor	44,87	m²				
Aseo C	11,21	m²				
Aseo S	7,86	m²				
Distribuidor2	10,80	m²				
Aseos	6,81	m²				
	543,63	m²				50

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PLANTA SEGUNDA					
Servicios generales	113,76	m²	10	12	12
Sala reuniones	18,00	m²	10	2	2
Sección actividades juventud	56,00	m²	10	6	6
Unidad casas juventud	59,17	m²	10	6	6
Oficina	19,75	m²	10	2	2
Jefe de sección	81,47	m²	10	9	9
Secretaria	18,72	m²	10	2	2
Concejal	37,73	m²	10	4	4
Distribuidor	44,87	m²			
Aseo C	11,21	m²			
Aseo S	7,86	m²			
Aseos	6,81	m²			
Distribuidor 2	18,50	m²			
	493,85	m²			43

PLANTA TERCERA					
Vivienda joven	57,04	m²	10	6	6
Despachos JS	19,6	m²	10	2	2
Sala	58,27	m²	10	6	6
Distribuidores	18,61	m²			
Aseos	6,81	m²			
	160,33	m²			14

Ocupación	530

La ocupación total considerada del edificio es de 530 personas, de las cuales 252 corresponden a planta baja. Este valor se utiliza para verificar, de forma conservadora, la capacidad de las salidas de edificio afectadas por los recorridos de evacuación.

SI 3.3 Salidas y recorridos de evacuación

La planta baja dispone de tres salidas de edificio (AS1, AS2 y AS3) que comunican con espacio exterior seguro. La actuación se realiza únicamente sobre AS1, donde las puertas automáticas P1 y P2 se disponen en serie, manteniéndose una anchura libre efectiva de 1,75 m. Las salidas AS2 y AS3 permanecen sin modificación.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Los recorridos grafiados en la documentación del proyecto cumplen los límites establecidos en DB-SI 3: A-AS1 = 30,00 m < 50 m; A-AS2 = 26,50 m < 50 m; A-AS3 = 25,00 m < 50 m; B-AS2 = 31,00 m < 50 m. Asimismo, las distancias hasta disponer de recorridos alternativos son A-AR = 22,00 m < 25 m y B-BR = 10,50 m < 25 m. La sustitución de las puertas P1 y P2 no altera la geometría ni la longitud de estos recorridos.

SI 3.4 Dimensionado de la evacuación

- Criterios para la asignación de los ocupantes

Cuando deban existir varias salidas, la distribución de ocupantes se comprueba suponiendo inutilizada una de ellas bajo la hipótesis más desfavorable. En la planta de desembarco se consideran asimismo los ocupantes procedentes de las plantas superiores e inferiores que finalmente evacúan por las salidas de planta baja.

- Cálculo

El dimensionado de puertas y pasos se comprueba conforme a A ≥ P/200 y A ≥ 0,80 m. Las dos puertas automáticas P1 y P2 del acceso principal están dispuestas en serie, por lo que la capacidad de AS1 viene determinada por su menor anchura libre, 1,75 m.

Las anchuras útiles consideradas son: AS1 = 1,75 m (capacidad 350 personas); AS2 = 2,14 m (capacidad 428 personas); AS3 > 0,95 m (capacidad superior a 190 personas).

A efectos de la hipótesis de bloqueo se adopta una distribución conservadora de los ocupantes en función de los recorridos realmente disponibles. La ocupación total del edificio es de 530 personas. De ellas, 121 ocupantes corresponden al ámbito del salón de actos (115 personas en la zona de público, 4 en el estrado y 2 en la sala de proyección), mientras que los 409 ocupantes restantes corresponden al resto de la planta baja y a los flujos procedentes de las plantas superiores e inferiores.

Hipótesis 1. Bloqueo de AS1: la capacidad disponible queda limitada a AS2 y AS3. Los 121 ocupantes del ámbito del salón de actos se asignan a AS3. Los 409 ocupantes restantes se asignan a AS2, que dispone de 2,14 m de anchura útil y capacidad para 428 personas, por lo que 409 < 428. AS3 dispone de una anchura libre superior a 0,95 m y una capacidad de 190 personas, por lo que 121 < 190. No resulta necesario, en esta hipótesis, incorporar ocupantes del ala oeste al recorrido hacia AS3. La hipótesis cumple.

Hipótesis 2. Bloqueo de AS2: la capacidad disponible queda limitada a AS1 y AS3. AS1, constituida por las dos puertas automáticas P1 y P2 dispuestas en serie, mantiene una anchura libre efectiva de 1,75 m, con capacidad para 350 personas. Para evacuar la ocupación total de 530 personas, AS3 debe admitir al menos 180 ocupantes (530 - 350 = 180), lo que requiere una anchura mínima de 180/200 = 0,90 m. Dado que AS3 dispone de una anchura útil de 0,95 m, con capacidad para 190 personas, cumple esta exigencia. Los 121 ocupantes del salón de actos se asignan a AS3 y deben incorporarse adicionalmente a dicho recorrido 59 ocupantes procedentes del ala oeste. Para posibilitar este flujo ala oeste → AS3, el proyecto sustituye la puerta doble existente por dos puertas RF independientes de 0,80 m de paso útil y sentidos de apertura opuestos. La puerta destinada a este sentido dispone de una capacidad de 160 personas, superior a los 59 ocupantes asignados. La hipótesis cumple.

Hipótesis 3. Bloqueo de AS3: la totalidad de los 530 ocupantes se distribuye entre AS1 y AS2. La capacidad conjunta disponible es de 350 + 428 = 778 personas. A efectos de comprobación puede adoptarse un reparto de 265

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ocupantes por AS1 y 265 por AS2, ambos valores inferiores a las capacidades respectivas de 350 y 428 personas. En esta situación, los ocupantes del salón de actos pueden evacuar hacia el ala oeste a través de la segunda puerta RF de 0,80 m, cuya capacidad de 160 personas es superior a los 121 ocupantes de dicho ámbito. La hipótesis cumple.

En consecuencia, con la ocupación considerada de 530 personas, las tres hipótesis de bloqueo resultan compatibles con las capacidades reales de las salidas. La situación más desfavorable es el bloqueo de AS2: AS1 absorbe hasta 350 ocupantes y AS3 debe admitir los 180 restantes. La anchura útil de AS3 de 0,95 m, proporciona una capacidad de 190 personas, suficiente para dicho flujo. Para resolver la evacuación en ambos sentidos entre el salón de actos y el ala oeste, el proyecto prevé la sustitución de la puerta doble existente por dos puertas RF independientes de 0,80 m de paso útil, dispuestas con sentidos de apertura opuestos. Una puerta permite la evacuación salón de actos → ala oeste y la otra ala oeste → AS3. Cada puerta dispone de una capacidad de 160 personas, suficiente para los flujos máximos asignados en cada sentido.

Nombre	Tipo de elemento	Anchura de proyecto (m)	Capacidad de evacuación (personas)
AS2 - PUERTA VESTÍBULO	Puerta	2,14	428
AS1 - ACCESO PRINCIPAL (P1 + P2 EN SERIE)	Puerta	1,75	350
AS3 - SALIDA EMERGENCIA ZONA PÚBLICO	Puerta	0,95	190

SI 3.5 Escaleras

No se interviene en las escaleras existentes ni se modifican su trazado, protección o condiciones de uso. Las escaleras tienen una anchura útil de 1,50 m. Sus flujos se consideran únicamente a efectos de la comprobación de la capacidad de las salidas de planta baja.

SI 3.6 Puertas de evacuación

Las puertas P1 y P2 proyectadas son puertas peatonales automáticas correderas. De acuerdo con el apartado 6.5 del DB-SI 3, dispondrán de un sistema que, en caso de fallo del suministro eléctrico o de señal de emergencia, haga que las puertas abran y se mantengan abiertas, garantizando en cada una de ellas la anchura libre útil de evacuación de 1,75 m. Al formar parte de un itinerario accesible no se adopta como solución de emergencia la apertura abatible por simple empuje.

Las puertas P1 y P2 cumplirán la UNE-EN 16005 en relación con la seguridad de uso y funcionamiento y se someterán a las condiciones de mantenimiento establecidas en la UNE 85121:2018. Asimismo, se sustituye la

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

puerta doble existente de comunicación entre el salón de actos y el ala oeste por dos puertas RF independientes de 0,80 m de paso útil cada una, con sentidos de apertura opuestos, de forma que cada una abra en el sentido del flujo de evacuación al que sirve. Las puertas y sus herrajes mantendrán la clasificación de resistencia al fuego exigible al elemento de compartimentación en el que se integran.

Cumplimiento complementario de la Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios de Zaragoza (OM-PCI-Z)

El Anexo I, apartado 4.1, de la Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios de Zaragoza establece que las puertas previstas como salida de recinto, planta y edificio para más de 50 ocupantes deben abrir en el sentido de la evacuación, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda.

La actuación afecta al acceso principal AS1, previsto para la evacuación de más de 50 ocupantes, mediante dos puertas automáticas correderas dispuestas en serie. Dada su tipología corredera automática, la condición de evacuación se resuelve conforme a la regulación específica del DB-SI 3.6.5 para puertas peatonales automáticas: ante fallo del suministro eléctrico o señal de emergencia, ambas puertas abrirán automáticamente y permanecerán abiertas, dejando libre la anchura útil de 1,75 m. De este modo no se introduce ninguna reducción de la capacidad de evacuación ni obstáculo al flujo de salida respecto de las condiciones comprobadas en los apartados anteriores.

La solución proyectada mantiene las salidas AS2 y AS3 sin modificación y adapta la comunicación interior entre el salón de actos y el ala oeste mediante dos puertas RF independientes de 0,80 m de paso útil, abriendo en sentidos opuestos. Con ello se posibilita la utilización del recorrido ala oeste → AS3 en las hipótesis de bloqueo de AS1 o AS2, sin comprometer el flujo en sentido contrario cuando éste resulte necesario.

SI 3.7 Señalización

Se mantendrá y, en su caso, se adaptará la señalización existente de los medios de evacuación conforme a UNE 23034:1988, de forma coherente con las salidas y recorridos definidos en la documentación gráfica.

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rotulo “SALIDA”.

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rotulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

El tamaño de las señales será el indicado en CTE.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

SI 3.8 Control de humos

No se modifica. La actuación sobre las puertas de acceso no afecta a los sistemas existentes de control de humos.

SI 3.9 Evacuación de personas con discapacidad

No se modifica. La actuación no altera las condiciones existentes de evacuación de personas con discapacidad.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

No se modifica

SI 5 IntervenciOn de los bomberos

No se modifica

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

No se modifica

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.2 DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATROPAMIENTO

SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN

SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO

SUA 9 ACCESIBILIDAD

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Objeto y alcance de la justificación

El proyecto tiene por objeto la adecuación de los accesos y la mejora de las condiciones de evacuación de la Casa de los Morlanes, edificio histórico declarado Bien de Interés Cultural, compatibilizando las necesidades de su utilización con la conservación de sus valores arquitectónicos y constructivos.

La intervención se limita a la sustitución de tres puertas existentes, entre las que se incluyen dos puertas automáticas correderas telescópicas de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa. Comprende el desmontaje y retirada de las carpinterías que se sustituyen, la conservación de los elementos expresamente indicados en el proyecto, las actuaciones puntuales sobre el pavimento para la colocación de perfiles y placas de anclaje, y la instalación, ajuste y puesta en servicio de las nuevas puertas. En las puertas automáticas se incluyen las instalaciones de alimentación eléctrica, control y seguridad, así como su conexión con la central de incendios.

La justificación del DB-SUA se refiere a las cuatro puertas objeto de sustitución y a los elementos y encuentros afectados por las obras, especialmente los pavimentos, umbrales, acristalamientos, espacios de aproximación y zonas de movimiento y recogida de las hojas. Se consideran las condiciones de seguridad frente a caídas, impactos, atrapamientos y aprisionamientos, así como la accesibilidad de los pasos intervenidos.

Las soluciones proyectadas respetarán los elementos de interés patrimonial y no menoscabarán las condiciones preexistentes de seguridad de utilización y accesibilidad. Cualquier limitación derivada de la protección del inmueble que afecte al cumplimiento de las exigencias aplicables deberá identificarse y justificarse expresamente, definiendo la solución que permita alcanzar la mayor adecuación posible.

La comprobación de las condiciones de evacuación, incluidas las anchuras útiles de las salidas, el funcionamiento de las puertas en emergencia y su adecuación a la ocupación y a las condiciones de uso del edificio, se desarrolla en el apartado de justificación del DB-SI, coordinadamente con las medidas de seguridad y accesibilidad descritas en este apartado.

3.2.1. SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

La instalación de las nuevas puertas se realizará manteniendo la continuidad del pavimento en los accesos. Las guías inferiores, fijaciones y perfiles de adaptación se dispondrán de forma que no generen obstáculos ni discontinuidades que dificulten el paso o provoquen tropiezos.

Las zonas de pavimento afectadas por la retirada de las puertas existentes se repondrán con acabado adecuado a su localización, manteniendo la planeidad y las condiciones de resistencia al deslizamiento exigibles.

El proyecto no contempla modificaciones de escaleras, rampas, desniveles ni barreras de protección. La limpieza de los nuevos acristalamientos podrá realizarse desde los espacios de acceso, mediante procedimientos seguros y conforme a las instrucciones del fabricante.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.2.2. SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

Impacto con elementos fijos y practicables

Los operadores, perfiles, sensores y accesorios se instalarán fuera del paso útil, evitando salientes que presenten riesgo de impacto. La altura libre final en los umbrales será, como mínimo, de 2,00 m, y se comprobará una vez instalados los operadores y rematados los encuentros.

El movimiento de las hojas será horizontal y se desarrollará en las zonas laterales de recogida previstas, sin invadir mediante giro los espacios de circulación.

Impacto con elementos frágiles e identificación de superficies acristaladas

Las hojas nuevas se acristalarán con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente. Su clasificación frente al impacto se acreditará mediante documentación conforme a UNE-EN 12600 y será adecuada a las condiciones exigibles por el DB-SUA. La designación del espesor del vidrio no sustituye a dicha acreditación.

En el acceso donde se conservan fijos acristalados se comprobará su adecuación a las condiciones de seguridad exigibles en los encuentros afectados por la intervención. Si la documentación o las características existentes no permiten justificarla, se adoptará la solución necesaria antes de la puesta en servicio.

Para facilitar la identificación de las superficies transparentes, se dispondrá señalización visual contrastada en hojas móviles y fijos, mediante bandas situadas a alturas comprendidas entre 0,85 y 1,10 m y entre 1,50 y 1,70 m.

Protección frente al atrapamiento

Las dos puertas incorporarán dispositivos de seguridad para proteger a los usuarios durante la apertura y el cierre, conforme a la UNE-EN 16005+A1:2024.

La protección comprenderá:

Sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras de cada acceso, para proteger la zona de paso durante el cierre.

Sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para proteger las zonas de apertura y recogida de las hojas móviles sobre los fijos.

Medidas complementarias en los puntos accesibles entre hojas telescópicas, entre hojas móviles y fijas y entre hojas y elementos adyacentes, mediante distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras soluciones compatibles con el sistema.

La disposición y cobertura de los sensores se definirán considerando la geometría real de cada acceso, especialmente los fijos conservados y los encuentros entre hojas telescópicas. Los dispositivos de seguridad estarán supervisados por el control de la puerta.

Antes de la puesta en servicio, el fabricante o instalador responsable del conjunto documentará la evaluación de riesgos y verificará la eficacia de las medidas adoptadas. Se comprobarán las zonas de detección, la respuesta de la puerta durante la apertura y el cierre y el comportamiento ante fallos de los dispositivos de seguridad.

Los detalles de las zonas laterales de recogida y de los encuentros entre hojas se reflejarán en la documentación gráfica, identificando las protecciones previstas.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.2.3. SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Las puertas incorporarán un sistema de apertura de emergencia mediante baterías. Su funcionamiento se coordinará con la señal de la central de incendios y con los dispositivos de bloqueo que, en su caso, se instalen.

La configuración de los modos de funcionamiento evitará que los usuarios queden aprisionados por una maniobra de bloqueo durante el uso del edificio. Se comprobarán la apertura de emergencia, la respuesta ante fallo de alimentación y los procedimientos de apertura o desbloqueo previstos por el fabricante.

Las condiciones de utilización de estas puertas como elementos de evacuación se justificarán en el apartado correspondiente del DB-SI.

3.2.4. SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

La actuación no contempla la modificación del alumbrado general ni del alumbrado de emergencia.

Se comprobará que la instalación de operadores, perfiles y accesorios no oculta luminarias ni señales, ni reduce la iluminación de los accesos. Las zonas de paso y los dispositivos de accionamiento o desbloqueo deberán quedar correctamente iluminados.

3.2.5. SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

La intervención no modifica la configuración de graderíos, tribunas ni otros elementos específicos regulados por esta sección.

La adecuación de las anchuras de salida y de la capacidad de evacuación a la ocupación del edificio se justificará en el DB-SI, teniendo en cuenta las condiciones de uso de la Filmoteca y del resto del edificio.

3.2.6. SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

La actuación no afecta a piscinas, depósitos, pozos ni otros elementos incluidos en el ámbito de esta sección.

3.2.7. SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

La actuación se limita a accesos peatonales y no modifica aparcamientos, accesos de vehículos ni recorridos de circulación rodada.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.2.8. SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

La sustitución de las puertas no modifica la volumetría, la cubierta, la estructura ni el sistema de protección contra el rayo del edificio.

La alimentación y protección eléctrica de los nuevos operadores se definirán en el apartado de instalaciones, conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

3.2.9. SUA 9 ACCESIBILIDAD

La automatización de los dos accesos facilitará su utilización autónoma, al permitir la apertura sin accionamiento manual en el funcionamiento habitual.

Se proyecta una anchura libre de paso de 1,75 m en cada puerta, medida con las hojas completamente abiertas y descontando los elementos que puedan reducir el paso efectivo. Esta dimensión se comprobará en obra.

Se mantendrán los espacios de aproximación a ambas caras de las puertas, previendo una superficie horizontal libre de obstáculos de diámetro 1,20 m. Las guías y perfiles inferiores no constituirán obstáculos para el tránsito de personas usuarias de silla de ruedas o con ayudas de movilidad.

Los sensores se ajustarán para detectar a los usuarios durante su aproximación y permanencia en la zona protegida. Los mecanismos destinados al uso público, cuando existan, serán accesibles y se diferenciarán visualmente de su entorno.

La programación del cierre permitirá el paso seguro de personas con movilidad reducida. Cualquier modo de apertura parcial utilizado durante el funcionamiento ordinario mantendrá las anchuras exigibles para accesibilidad y evacuación.

Zaragoza, octubre de 2026

El Arquitecto:



D. Daniel Moreno Domingo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

1.- ACTA DE REPLANTEO
2.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
3.- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
4.- PROPUESTAS EN RELACIÓN CON EL CONTRATISTA Y CONTRATO
5.- PROGRAMACIÓN VALORADA

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO

U N I D A D D E A R Q U I T E C T U R A

Proyecto:

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

En cumplimiento del artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, se redacta y firma la presente Acta de Replanteo, por la que:

D. Daniel Moreno Domingo
NIF. 25.471.199-X
Nº Colegiado 3238 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón

Redactor del **PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MOLANES, ZARAGOZA**

MANIFIESTA:
Que personado en Dirección donde se debe llevar a cabo la obra, se comprueba la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución.

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente ACTA DE REPLANTEO en la I. Ciudad de Zaragoza, a octubre 2026.

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

U N I D A D D E A R Q U I T E C T U R A

Proyecto:

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

En cumplimiento del artículo 127 y 125.4 del RD 1098/20001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Pública,

D. Daniel Moreno Domingo
NIF. 25.471.199-X
Nº Colegiado 3238 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón

Redactor del **PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA**

MANIFIESTA:
Que el proyecto redactado comprende todas las obras necesarias para lograr el fin propuesto.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a octubre 2026.

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

U N I D A D D E A R Q U I T E C T U R A

Proyecto:

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

En cumplimiento del artículo 233.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público,

D. Daniel Moreno Domingo
NIF. 25.471.199-X
Nº Colegiado 3238 del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón

Redactor del **PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA**

MANIFIESTA:
Que la redacción del mismo se ha sujetado a las instrucciones técnicas que le son de obligado cumplimiento.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a octubre 2026.

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PROPUESTAS SOBRE CONTRATISTA Y CONTRATO

UNIDAD DE ARQUITECTURA

Proyecto:

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

D. Daniel Moreno Domingo,
Redactor del **PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA,** efectúa las siguientes propuestas, que previa conformidad de la Jefatura de Servicio de Contratación y Patrimonio, podrían ser incluidas en el Pliego de Condiciones Administrativas de contratación de las obras a las que se refiere este proyecto, para que se someta a la aprobación de Órgano competente

CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras comprendidas en el presente proyecto están clasificadas de acuerdo con el Art. 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público y el artículo 334 del DECRETO 347/2002, de 19 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes, Actividades, Servicios y Obras de las Entidades Locales de Aragón.

Grupo	a

PRESUPUESTO

A efectos de clasificación del contratista, categoría de contrato, remisión al órgano de fiscalización, notificación y publicidad de las adjudicaciones comprendidos en el art. 328, 77 y 154 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, el presupuesto TOTAL de las obras del presente proyecto (sin honorarios) asciende a

SIN IVA	32.547,68 Euros
CON IVA	39.382,69 Euros

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

REVISIÓN DE PRECIOS

Se propone la inclusión de cláusula de revisión en el Pliego de Condiciones Administrativas de contratación de las obras, de conformidad con el Art. 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, para lo cual será de aplicación a la totalidad del presupuesto

la fórmula de revisión	NO PROCEDE

de las comprendidas en la relación de fórmulas de revisión de precios de los contratos de obras, aprobadas por Real Decreto 1359/2011 de 7 de octubre (BOE 26-10-2011), anexo II.

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA, Y CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN

Se propone que el contratista al que se le adjudiquen las obras, esté clasificado en los siguientes grupos, subgrupos y categorías de los establecidos en el art. 25 Y 26 del RD 1098/2001 Reglamento L.C.A.P.

Grupos o subgrupos	Categoría
Grupo C, subgrupo 9	1

PLAZO

El plazo propuesto para la ejecución de las obras es de

Plazo	2 meses

De acuerdo con el diagrama semanal fijado en proyecto.

PROCEDIMIENTO

De acuerdo con el Art. 131 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, se propone que el procedimiento de adjudicación sea

Abierto

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente declaración en la I. Ciudad de Zaragoza, a octubre de 2026.

El Arquitecto:



Fdo. D. Daniel Moreno Domingo

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACESO MORLANES, ZARAGOZA

DIAGRAMA DE BARRAS TIEMPOS/INVERSION

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

				MES 1				MES 2			
				SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
CAPITULOS	1	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	1.634,19 €								
	2	ESTRUCTURA	1.024,29 €								
	3	ALBAÑILERIA	664,63 €								
	4	REVESTIMIENTOS Y PINTURAS	2.705,08 €								
	5	PAVIMENTOS	518,55 €								
	6	CARPINTERÍAS	29.814,67 €								
	7	GESTION DE RESIDUOS	1.436,98 €								
	8	SEGURIDAD Y SALUD	1.584,31 €								
INVERSION (IVA INCLUIDO)			PARCIAL	5.352,30 €				34.030,39 €			
			A ORIGEN	5.352,30 €				39.382,69 €			

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 32 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 32 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO 1.- FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

ANEXO 2.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ANEXO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO 4.- PLAN DE CONTROL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

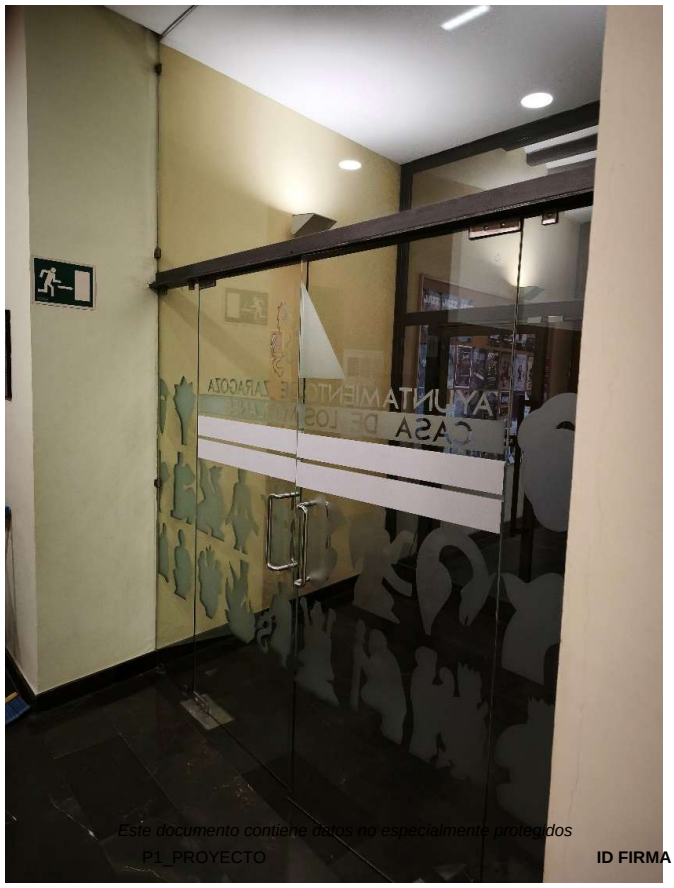
ANEXO 1.- FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

ESTADO ACTUAL

PUERTA VIDRIO A SUSTITUIR

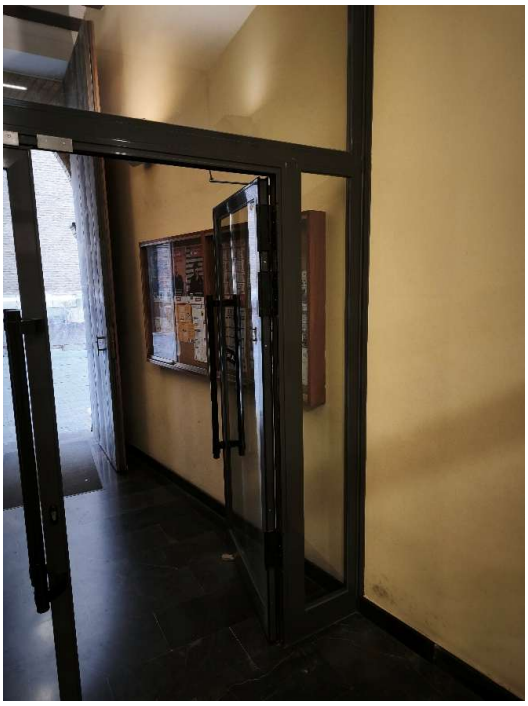




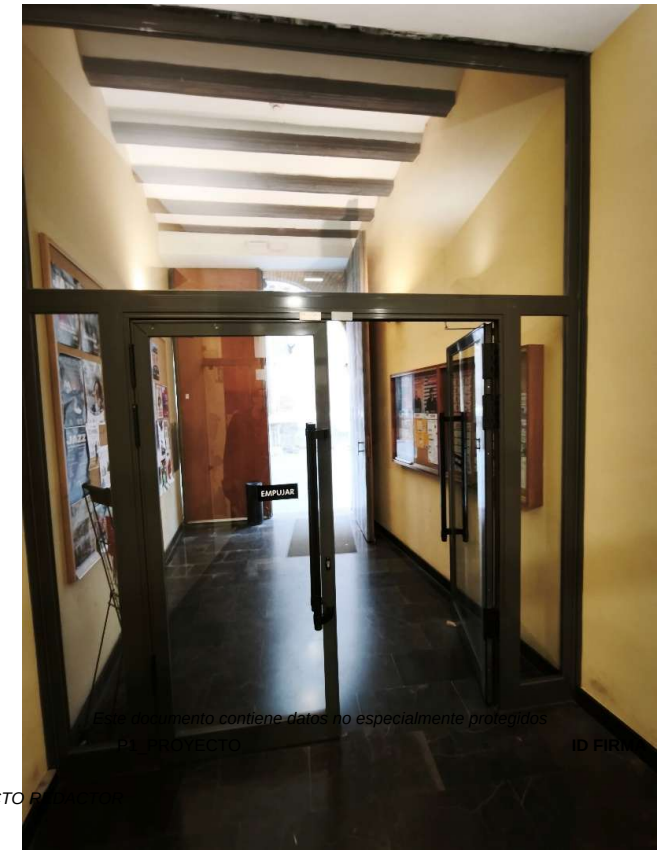


Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1NTgz
Este documento contiene datos no especialmente protegidos

PUERTA ALUMINIO Y VIDRIO A SUSTITUIR







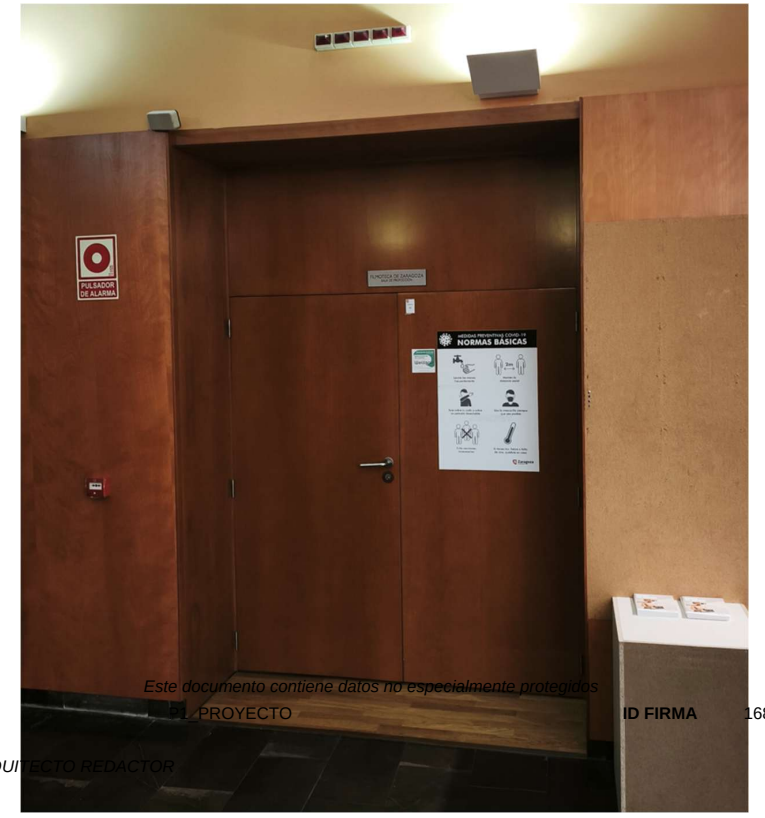
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PUERTA DE MADERA A SUSTITUIR







Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO 1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 37 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 37 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ANEXO 2.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD: OBRA NUEVA O REFORMA, USO PUBLICO

CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 19/99 Y DE LA ORDENANZA DE SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS (AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA)
N INDICACION DE LOS
EMENTOS QUE NO PUEDEN MODIFICARSE SIN AFECTAR LAS EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD

oyecto	PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES	*Situación*	PLAZA DE SAN MIGUEL ,4
motor	AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA	*Arquitecto*	DANIEL MORENO DOMINGO

EDIFICIOS DE USO PUBLICO	Condicionantes según el texto articulado del Decreto 19/99	proyecto
Art. 16. Edificios de uso publico	Proyecto de obra nueva [ ] Proyecto de reforma o rehabilitacion (*salvo higiene, ornato y normal mantenimiento)* [X]	
	Todos los accesos al interior del edificio deberán estar desprovistos de barreras arquitectónicas	
	Itinerarios horizontales y verticales entre las dependencias y servicios y entre el exterior, accesibles	CUMPLE
Art. 18. Edificios de uso publico	Edificios, espacios e instalaciones cuyo uso implique concurrencia de publico, sin carácter exhaustivo:	
	Uso Administrativo publico [ ] Centro sanitario / asistencial [ ] Estacion de viajeros [ ] Centro de enseñanza [ ]	
	Garaje / Aparcamiento [ ] Centro cultural ó semejante [X] Instalacion deportiva [ ] Comercial > 500 m² [ ]	
	Comercial de 100 a 500 m² [ ] Centro religioso [ ] Hotelero > 50 plazas [ ] Centro trabajo > 50 fijos [ ]	
	Idem entre 10 y 50 fijos [ ] Espectaculos, conferencias..< 500 ps [ ] Espectaculos, conferencias ... > 500 ps [ ]	

ITINERARIOS ACCESIBLES	Condicionantes según el Anexo II del Decreto 19/99: Punto 1	proyecto
1.1. HORIZONTALES: *1.1.2.- Alternativos*	Itinerarios alternativos señalizados	X
	Itinerario alternativo ≤ 6 veces itinerario accesible	X
1.1.3.- Dimensiones	Gálibo de paso en tramos rectos 210 x 100 cm	X
	Ancho de cruce de 2 sillas de ruedas 180 cm	-
	Ancho paso + cruce con 1 silla ruedas 150 cm	X
	Cambios de dirección de forma que pueda inscribirse un circulo de ∅150 cm	X
1.1.4.- Pavimentos	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas	X
1.1.5.- Mesetas de accesos	Si en su perímetro abren puertas, espacio horizontal frente a estas de 150x150 y 210 cm de altura	-
1.1.7.- Barandillas	Las aceras y tramos con altura lateral > 20 cm tendrán barandilla ≥ 95 cm	-
	En la proyección vertical del pasamanos habrá un bordillo guía resaltado de 5 cm	-
	Distancia entre pasamanos y pared ≥ 4 cm	-
	Pasamanos indicando de cambios de pendiente y dirección mediante puntos de inflexión	-
1.1.8.- Mobiliario urbano	Mobiliario fijo: autónomo para ambulantes, usuarios de silla de ruedas o con dificultades sensoriales	-
1.1.10.- Accesos: puertas y pequeños mecanismos	Pública concurrencia: accesos autónomos para personas con limitaciones	X
	Acceso con cierre: con llamada y comunicación permanente en ambos sentidos	-
	Pasos interiores por mecanismo (torno, detector de metales,...) con paso alternativo	-
	Puertas de paso *(no giratorias)* de ancho útil ≥ 80 cm	X
	En puertas de dos hojas: una de ellas de ancho útil ≥ 80 cm	X
	Puertas vidrio: zócalo 30 cm y banda ≥ 5 cm de color a 150 cm del suelo y con contraste de color.	-
	Apertura de puertas preferentemente por manilla o manivela *(de palanca, no de pomo)*	-
	Puertas simples: espacio de ∅ 150 cm libre de barridos a ambos lados de la puerta	-
	Doble puerta: espacio entre doble puerta suficiente para ∅ 150 cm libre de barridos	X
	Interruptores y mecanismos similares a ≤ 140 cm del suelo	-
1.2. VERTICALES:	Transporte vertical fijo ó móvil: autónomo para personas con limitación	-
.	Itinerarios alternativos señalizados y ≤ 6 veces itinerario accesible	-
1.2.3.- Escaleras	En vías públicas alternativa a todas la escaleras con rampa	-
	En edificios públicos: rampa, ascensor ó sistema de elevación autónomo	-
	Desniveles < 40 cm se deberán salvar con rampa evitando escaleras	-
	Escaleras de ancho > 240 cm con barandilla intermedia	-
	Ancho útil en lugares de uso público ≥ 120 cm	-
	Huella antideslizante de 36 a 27 cm, y tabica de 18,5 a 13 cm	-
	Largo x ancho de mesetas ≥ ancho escalera	-
	Mesetas de arranque con banda señalizadora: ancho escalera x 30 cm	-
	Espacio de escalera bajo punto de arranque protegido	-
	Iluminación ≥ 10 luxes	-
1.2.4.- Rampas	Dos pasamanos en tramos inclinados	-
	Ancho útil para tráfico de un sentido ≥ 100 cm y ≥ 180 cm en dos sentidos	-
	Pendiente máxima en exteriores ≤ 8%, interiores 11%	-
	Longitud del tramo ≤ 10 m	-
	Longitud de mesetas horizontales en tramos rectos ≥ 120 cm	-
	Idem en cambios de dirección superiores a 90º ≥ 150 cm	-
	Pendiente transversal máxima 2%	-
	Pavimento especialmente antideslizante	-
1.2.5.- Ascensores	Cabina en uso público: fondo ≥ 140 cm, ancho ≥ 110 cm	-

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

	Espacio de ∅ 150 cm libre de barridos a la salida del ascensor	-
	Al lado del ascensor número de planta ≥ 10 x 10 cm y a 140 cm suelo	-

OS y DOTACIONES ESPECIFICAS		Condicionantes según el Anexo II del Decreto 19/99: Punto 2	proyecto
ESTACIONAMIENTOS:	*2.1.2.- Dotación*	1 plaza accesible / 40 plazas o fracción	-
	2.1.3.- Ubicación	Próximas a accesos / salidas y comunicada con un itinerario accesible	-
	2.1.4.- Geometría	Ancho de plaza accesible ≥ 330 cm	-
		Si en lado del conductor hay 120 cm libre a lo largo de la plaza, ancho ≥ 250 cm	-
	2.1.5.- Señalización	Señalizadas con el símbolo de accesibilidad en pavimento y con señal vertical	-
2.2. ASEOS:	*2.2.1.- Dotación*	Dotación mínima: 1 cada 5 ó fracción para cada sexo	-
	2.2.2.- Ubicación	Próximos a los accesos Itinerario alternativo ≤ 6 veces itinerario accesible	-
	2.2.3.- Dimensiones	Espacio interior de ∅ 150 cm y altura 68 cm libre de barrido de puerta	-
		Espacio de 90 x 90 a uno de los lados del inodoro	-
		Lavabos sin frente de encimera o pedestal	-
	2.2.4.- Grifería y complementos	Grifería accionable por minusválidos: de cruceta, monomando	-
		Soporte de ducha ≤ 140 cm del suelo	-
		Barras a ambos lados del inodoro según Anexo II punto 2.2.4	-
		Espejos orientables	-
	2.2.5.- Pavimentos	Pavimento antideslizante	-
	2.2.6.- Señalización	Letra en relieve ≥ 10 cm “C” caballeros “S” señoras. En exterior, sobre apertura	-
2.3. VESTUARIOS:	*2.3.1.- Dotación*	Si hay vestuarios: zona reservada y señalizada para personas con movilidad reducida	-
	2.3.2.- Características	Cabina probador cerrada y espacio interior de ∅ 150 cm libre de barridos	-
		Taquilla de altura ≤ 140 cm con perchas/colgadores, banco y espacio de 80 cm	-
	2.3.3.- Aparatos sanitarios	Contar con aseo accesible	-
		Ducha comunicada con el cambiador mediante itinerario accesible	-
		Dimensiones mínimas: ancho 80 cm, fondo 120 cm y con pavimento continuo	-
		Ducha con asiento abatible antihumedad	-
	2.3.4.- Pavimentos	Pavimento antideslizante en toda la superficie de vestuarios	-
	2.3.5.- Señalización	Letra en relieve ≥ 10 cm “C” caballeros “S” señoras. En exterior, sobre apertura	-
2.4. MOBILIARIO:	*a) Mostrador*	Accesible para atención a público: Longitud ≥ 100 cm con una altura ≤ 80 cm	-
		Zona accesible con espacio frontal libre de ∅ 150 cm comunicado con itinerario accesible	-
	b) Cabina de teléfono	Accesible si la altura de todos sus elementos ≤ 140 cm y con espacio frontal libre de ∅ 150 cm	-
	c) Mesa	Tablero entre 70 y 80 cm del suelo	-
	2.4.2.- Dotación	Edificios de Administraciones Publicas con atención al publico: existirán mostradores accesibles	-
		Al menos el 50% de las cabinas son accesibles	-
		En bibliotecas públicas y restaurantes, todas las mesas son accesibles	-
2.5. HOTEL-RESIDENCIAL:	*2.5.1.- Dotación*	Capacidad > 50 plazas, 1 plaza o dormitorio adaptado cada 50 ó fracción	-
		Espacios comunes accesibles	-
		Capacidad < 50 plazas, espacios generales adaptados	-
	2.5.2.- Ubicación	Plazas adaptadas comunicadas con las instalaciones accesibles al público por itinerarios accesibles	-
	2.5.3.- Geometría: dormitorios adaptados	Puertas de 80 cm accionadas mediante palanca o presión	-
		Espacio libre interior de ∅ 150 cm	-
		Espacio de aproximación a cama, frente de armario y mobiliario ≥ 80 cm	-
		Si el aseo está vinculado a la habitación, deberá ser accesible	-
	para sordos	Sistema de alarma y aviso por luz para personas sordas	-
		Servicio de telefonía adaptado para sordos	-
2.6. ESPECTACULOS:	*2.6.1.- Dotación*	Hasta 500 espectadores, reserva de plazas ≥ 2% del aforo	-
		> 500 espectadores, 1 reserva de plazas cada 1000 plazas	-
		Zonas especificas preferentes para personas con deficiencias auditivas o visuales	-
	2.6.2.- Geometría	Dimensiones: ancho ≥ 90 cm, fondo ≥ 140 cm	-
	2.6.3.- Ubicación	Próximas al escenario y cerca de los accesos en condiciones similares al resto de espectadores	-
		Si son para sordos con interprete de legua de signos:	
		Reserva de plazas en primera fila, preferentemente, sin obstáculos visuales	-
		Interprete con iluminación directa, toma de micrófono y de auriculares	-
	2.6.4.- Señalización	Señalizadas mediante el símbolo de accesibilidad	-

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ANEXO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

4. Medidas para la separación de los residuos en la obra

5. Planos de las instalaciones previstas

6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

7. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs

8. Normativa de aplicación

9. Inventario de los residuos peligrosos

Anexo 1

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" se redacta como documento anexo al Proyecto "PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA" conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), teniendo por objetivo fomentar, por este orden, la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos generados durante la ejecución de las obras, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El contratista redactará el Plan de gestión de residuos en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Quedan fuera del ámbito de este Estudio, entre otros, los residuos que están regulados por legislación específica, o cuando estén mezclados con otros RCDs, como los suelos contaminados y los elementos que contengan amianto. A estos les será de aplicación la legislación específica.

1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m2). Los valores adoptados vienen detallados en la **Tabla 2** y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

Terrenos
Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

Pétreos
Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

No pétreos
Reúne un conjunto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separase adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

Peligrosos
Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

Basuras
Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Tabla 1
Posibles residuos peligrosos presentes en obras de nueva planta

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados, aerosoles de marcado vacíos Lodos bentoníticos de perforación
Estructura	Restos de limpieza de hormigonera conteniendo lechada de cemento Portland Restos de aditivos de hormigón y sus envases Restos de aceites desenconfrantes y sus envases Madera tratada con productos conservantes Resto de productos conservantes de la madera Escoria generada en el proceso de soldadura, sellantes, material asfáltico impermeabilizaciones

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Aislamientos	Bidones y aerosoles vacíos de poliuretano
Impermeabilización	Recortes de láminas de impermeabilización
Acabados	Restos de alquitranes Sobrantes y envases de pinturas y barnices Sobrantes y envases de antioxidantes Sobrantes y envases de líquidos para pulir terrazo y piedra natural Sobrantes y envases de ácidos para acabados de hormigón visto Elementos de puesta en obra contaminados con pinturas, pinceles y rodillos
Instalaciones	Envases de colas, resinas, siliconas...
Medios auxiliares	Vertido sobre el terreno de aceite de maquinaria, baterías, filtros de aceites, trapos contaminados...

Tabla 2
Posibles residuos peligrosos presentes en obras de rehabilitación, reforma o demolición

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados
Estructura	Protección de estructuras metálicas con flocado de fibras de amianto Elementos estructurales de madera tratados con conservantes tóxicos
Aislamientos	Asilamientos con sustancias potencialmente peligrosas
Impermeabilización	Impermeabilizaciones con sustancias potencialmente peligrosas Placas de fibrocemento
Acabados	Placas de falso techo con contenido de amianto Pavimentos vinílicos con contenido de amianto Alquitranes Pinturas con contenido de plomo
Instalaciones	Tuberías y bajantes de fibrocemento Tuberías de plomo Depósitos de fibrocemento Calorifugado de tuberías con contenido de amianto Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radicaciones superiores a las admisibles Transformadores eléctricos con PCB o PCT Pararrayos radioactivos

Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED

1.1. Parámetros del proyecto según tipo de intervención

La estimación de la cantidad de residuos generados se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

Movimiento de tierras		**0,00 m³**
	Volumen de desbroce	0,00 m³
	Volumen destinado a la propia obra	0,00 m³
Derribos y demoliciones		**0,00 m²**
Rehabilitación de edificación		**29,70 m²**
	Tabiquería cerámica	29,70 m²
Edificación		**0,00 m²**
Urbanización		**0,00 m²**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Tabla 3
Residuos generados por tipo de actuación t/m²

Tipo de residuo						Obra nueva					Rehabilitación		Demolición												
						Edificación				Urbanización			Edificio												Viales
						Residencial		Industrial					Pórticos de hormigón		Muros de fábrica		Pórticos de hormigón		Muros de fábrica		Pórticos metálicos		Estructura mixta		
Nivel	Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Densidad del residuo t/m³	Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso		Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso	Cerámica	Cartón yeso	
I	No peligrosos	Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras	1,80																				
			17 05 04	Tierra y piedras destinadas a propia obra	1,80																				
			17 05 04	Tierra y piedras restantes	1,80					0,0065	0,0100														0,4500
II	No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,80																				
		Fracciones de minerales	17 01 01	Hormigón	1,75	0,0200		0,0300		0,0030	0,0500		0,7100		0,0850		0,7300		0,3500		0,4500		0,5500		0,0500
			17 01 03	Ladrillos, azulejos, cerámica y tejas	1,20	0,0500		0,0500		0,0500	0,0500		0,1000		0,5000		0,0500		0,5000		0,0500		0,0500		
		Fracciones de no minerales	17 04 07	Metales mezclados	1,50	0,0050		0,0080		0,0003	0,0450		0,0150		0,0050		0,0250		0,0080		0,3500		0,2200		
			17 02 01	Madera	0,80	0,0100		0,0080		0,0010	0,0600		0,0170		0,0230		0,0170		0,0230		0,0170		0,0170		
			17 02 02	Vidrio	0,40	0,0010		0,0010		0,0001	0,0050		0,0160		0,0010		0,0010		0,0010		0,0010		0,0010		
			17 02 03	Plástico	0,60	0,0020		0,0020		0,0005	0,0400		0,0010		0,0010		0,0010		0,0010		0,0410		0,0310		
			20 01 01	Papel y cartón	0,75	0,0020		0,0020		0,0001	0,0200														
			17 03 02	Mezclas bituminosas	1,00	0,0020		0,0020		0,0050	0,0200														0,1100
			17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso (no reciclable)	0,90	0,0050		0,0010			0,1000		0,0500		0,0500		0,0250		0,0250		0,0250		0,0250		
			17 08 02	Placas de cartón yeso	0,90																				
		Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	1,25	0,0100		0,0080		0,0010	0,0250		0,0010		0,0040		0,0250		0,0210		0,0250		0,0250		0,0100
	Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,80	0,0020		0,0020		0,0005	0,0020														
			20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,60	0,0010		0,0010		0,0001	0,0050		0,0010		0,0010		0,0010		0,0010		0,0010		0,0010		

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Tabla 4
Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)

Tipo de residuo					Edificación											
Nivel	Tipo	Naturaleza	Código LER	Designación	Movimiento de tierras		Derribos y demoliciones		Rehabilitación		Edificación		Urbanización		Total	
					t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	t	m³	t	m³
I	No peligrosos	Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras restantes	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
II	No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
		Fracciones de minerales	17 01 01	Hormigón	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
			17 01 03	Ladrillos, azulejos, cerámica y tejas	0.00	0.00	0.00	0.00	1,49	1,24	0.00	0.00	0.00	0.00	1,49	1,24
		Fracciones de no minerales	17 04 07	Metales mezclados	0.00	0.00	0.00	0.00	1,34	0,89	0.00	0.00	0.00	0.00	1,34	0,89
			17 02 01	Madera	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
			17 02 02	Vidrio	0.00	0.00	0.00	0.00	1,67	4,17	0.00	0.00	0.00	0.00	1,67	4,17
			17 02 03	Plástico	0.00	0.00	0.00	0.00	1,19	1,98	0.00	0.00	0.00	0.00	1,19	1,98
			20 01 01	Papel y cartón	0.00	0.00	0.00	0.00	0,59	0,79	0.00	0.00	0.00	0.00	0,59	0,79
			17 03 02	Mezclas bituminosas	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
			17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso (no reciclable)	0.00	0.00	0.00	0.00	1,36	1,51	0.00	0.00	0.00	0.00	1,36	1,51
			17 08 02	Placas de cartón yeso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
		Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0.00	0.00	0.00	0.00	0,84	0,67	0.00	0.00	0.00	0.00	0,84	0,67
	Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
			20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
Total					**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**8,48**	**11,25**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**8,48**	**11,25**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

2.1 Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidas las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y de que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

Asimismo, se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

2.2 Minimizar los embalajes de los suministros

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

2.3 Optimizar los materiales empleados

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.
- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentes.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, mejora de accesos, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios y, posteriormente, se depositará en contenedores específicos evitando su contaminación.
- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando los recortes y despuntes realizados en obra.
- Antes de su colocación, se replanteará la disposición de tejas y piezas cerámicas de manera que se minimicen los recortes y elementos sobrantes. Los restos de ladrillos, tejas y material cerámico se segregarán de los restos de aglomerante antes de depositarlos en el contenedor correspondiente.
- Se dispondrá de una zona de corte para evitar la dispersión de restos de ladrillos, baldosas, bloques...
- Los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.) que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

2.4 Demoliciones

Las tareas de demolición se realizarán preferiblemente empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

En la Tabla 5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos que se prevé se generarán durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan.
Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa.
En cualquiera de los casos se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:

1. Identificación del poseedor.
2. Identificación del productor.
3. Obra de procedencia.
4. Número de licencia.
5. Cantidad en toneladas y/o en metros cúbicos de RCD identificados según la codificación en vigor.
6. Identificación del gestor de destino.

Tabla 5
Operaciones y destinos previstos de los residuos generados

Nivel	Naturaleza	Código	Residuo	Operación	Gestor de destino
I	Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras destinadas a propia obra	-	-
II	Fracciones de minerales	17 01 03	Ladrillos, azulejos, cerámica y tejas	Almacenamiento	Estación de transferencia
	Fracciones de no minerales	17 04 07	Metales mezclados	Valorización	Estación de transferencia
		17 02 02	Vidrio	Valorización	Estación de transferencia
		17 02 03	Plástico	Valorización	Estación de transferencia
		20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Estación de transferencia
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Almacenamiento	Estación de transferencia
	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	-	-
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	-	-

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Nota:

Los residuos de Nivel I (LER 17 05 04,) como excedentes de la excavación o movimientos de tierras no tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en:
- la misma obra
- en una obra distinta
- en actividades de: restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados

Será aplicable cuando el origen y destino final sean obras o actividades autorizadas.

Elementos susceptibles de ser reutilizados

Elemento	Código LER	Residuo	T	m3	Operación	Destino (propia obra, obra externa o estación de transferencia)
Ejemplo: Tejas	17.01.03	Tejas y materiales cerámicos			Reutilización	Propia obra
Ejemplo: Sanitarios	17.01.03	Tejas y materiales cerámicos			Reutilización	Obra externa

Nota: Rellenar tabla a mano si procede. Estas cantidades de residuos reutilizados NO están comprendidas en las cantidades estimadas en la tabla 4.

4. Medidas para la separación de los residuos en la obra

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como medidas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. El gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Separación en fracciones

De acuerdo con el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos generados en la obra se almacenarán o acopiarán de manera separada cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Tabla 6
Cantidades límite para separar en fracciones

Residuo	Cantidad
Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metal	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plástico	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Por razones de eficiencia económica (una mayor inversión en medios para el almacenaje fraccionado supone un ahorro en los costes de depósito en instalaciones de gestión), se adoptan los siguientes criterios adicionales para optar entre la separación en fracciones o por un almacenamiento mezclado:

- Independientemente del volumen de tierras y piedras no contaminadas y los residuos procedentes del desbroce o la poda generados, estos se almacenarán o acopiarán separadamente del resto de los residuos.
- Los restos de tierras y piedras procedentes de préstamos autorizados que no se empleen en la obra para la que han sido autorizados, deben almacenarse de manera separada para posteriormente devolver al proveedor para utilizarse en la restauración de los terrenos afectados por dicho préstamo.
- Para fomentar su reciclaje, el papel y cartón, la madera y el plástico -especialmente los procedentes del embalaje de los suministros- y el vidrio -en el caso de derribos o demoliciones- se almacenarán fraccionadamente con independencia del volumen de los residuos generados.
- En obras de nueva planta o demoliciones en las que la presencia material de construcción a base de yeso (placas de yeso laminado, placas de escayola, ...) se prevea elevada, estos residuos se almacenarán por separado. Aunque el reciclado de elementos de yeso es incipiente (actualmente inexistente en nuestro entorno), la separación de ese tipo de residuo evita la contaminación que supondría su mezcla con otros residuos valorizables y el correspondiente sobrecoste de su gestión.
- En obras de urbanización de viales los residuos procedentes de mezclas bituminosas se almacenarán por separado con independencia del volumen generado.

En la tabla siguiente se resume el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

Tabla 7
Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo

Nivel	Naturaleza	Código	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
I	Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras destinadas a propia obra	0,00	0,00		X
II	Fracciones de minerales	17 01 03	Ladrillos, azulejos, cerámica y tejas	1,49	40,00		X
	Fracciones de no minerales	17 04 07	Metales mezclados	1,34	2,00		X
		17 02 02	Vidrio	1,67	1,00		X
		17 02 03	Plástico	1,19	0,50		X
		20 01 01	Papel y cartón	0,59	0,50		X
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,84	0,00	X	
	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00		X
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00		X

Cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
El presente documento corresponde con estudio de gestión de residuos de construcción y demolición requerido en la Ley 7/2022.

El **74%** (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2014/955/UE) generados en el sitio de construcción quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, por lo que **se cumple** el mínimo del 70% establecido en la Ley 7/2022.

Nota: se han considerado susceptibles de reutilización, reciclaje y recuperación el total de residuos excluyendo residuos peligrosos (LER 17 09 03) y tierra y piedras (LER 17 05 04). Para el cálculo del porcentaje de residuos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación sobre el total susceptible, se han excluido los materiales a base de yeso (no reciclable) (LER 17 08 02), residuos mezclados (LER 17 09 04) y basuras (20 03 01), así como todas las fracciones marcadas como mezcladas.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

5. Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra. Podrán ser objeto de posterior adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Especificar situación de:

- Bajantes de escombros.
- Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RCDs.
- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
- Contenedores para residuos urbanos.
- Ubicación de planta móvil de reciclaje “in situ”.
- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

6.1 Descripción

Descripción
Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, y obra de construcción o demolición, la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración
La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

- Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos...) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
- Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada.
- Depósito de los residuos en instalación autorizada.
- Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos...).

La unidad de medida de los residuos es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

6.2 Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1. Reducción.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización de reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para su justificación.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como de evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

6.3 Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligrosos

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

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 misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados... deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actúe como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 55 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 55 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, y al Reglamento CE 1272/2008.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo
Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8
Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo

Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc.	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra
Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso de que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

6.4 Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

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.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores 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.

- Posibles residuos peligrosos:
  Materiales que contienen amianto
  Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE sobre la lista de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

  Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:
  Tierra y piedras contaminadas
  Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tablones para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.

Evitar soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tablones y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:
  Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc.
  Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.
  Restos de electrodos de soldadura.
  Botellas y bombonas de gas u oxígeno.
  Envases que han contenido producto tóxico.

Fachadas y particiones

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:
  Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc....
  Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:
  Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
  Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:
  Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc.).
  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
  Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:
  Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:
  Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
  Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.
  Pilas y baterías.

6.5 Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

7. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplen en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos previstos en la valoración del Estudio.

7.1 A partir de las fracciones en las que se recogerán los residuos definidos en la tabla del punto 4.1, en la tabla siguiente se indica, para cada fracción de residuo, el medio de almacenaje previsto y su capacidad.

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

7.2 Se opera con una distancia de transporte de 30 km desde la ubicación de la obra hasta las instalaciones autorizadas de gestión de residuos peligrosos y no peligros.

Tabla 9
Medio de almacenaje según tipo de residuo

Residuo				Vertido		Almacenaje	
Nivel	**Tipo**	**Código**	**Designación**	**Tipo**	**Volumen m³**	**Medio**	**Capacidad**
II	No peligrosos	17 01 03	Ladrillos, azulejos, cerámica y tejas	Fraccionado	1,24	Contenedor	4 m³
		17 04 07	Metales mezclados	Fraccionado	0,89	Contenedor	4 m³
		17 02 02	Vidrio	Fraccionado	4,17	Contenedor	4 m³
		17 02 03	Plástico	Fraccionado	1,98	Contenedor	4 m³
		20 01 01	Papel y cartón	Fraccionado	0,79	Contenedor	4 m³
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso (no reciclable)	Mezclado	2,18	Contenedor	4 m³
		17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición				

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Capítulo del PEM

Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material

Total: 997,97 €

1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra						381,96 €
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra	GRNO.2b	t	Clasificación de RCDs en obra	17,38 €	0,63	10,90 €
Fracciones de minerales	GRNT.2ba	t	Carga de residuos de tejas y materiales cerámicos en contenedor o camión	1,78 €	1,49	2,64 €
Fracciones de no minerales	GRNT.2ca	t	Carga de residuos de metales mezclados en contenedor o camión	0,80 €	1,34	1,07 €
	GRNT.2eb	t	Carga de residuos de vidrio en contenedor o camión	33,84 €	1,67	56,51 €
	GRNT.2fb	t	Carga de residuos de plástico en contenedor o camión	33,84 €	1,19	40,20 €
	GRNT.2gb	t	Carga de residuos de papel y cartón en contenedor o camión	33,83 €	0,59	20,10 €
Mezclados	GRNT.2ja	t	Carga de residuos de residuos mezclados en contenedor o camión	1,60 €	2,20	3,52 €
Potencialmente peligrosos y basuras	MMRB.2b	u	Contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	247,02 €	1,00	247,02 €

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

2. Transporte a instalación autorizada						444,50 €
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
No peligrosos	GRNT.5ac	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 4 m3 hasta 30 km	63,50 €	7,00	444,50 €
			Residuos mezclados		1,00	
			Residuos de tejas y materiales cerámicos		1,00	
			Residuos de metales mezclados		1,00	
			Residuos de vidrio		2,00	
			Residuos de plástico		1,00	
			Residuos de papel y cartón		1,00	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3. Depósito de los residuos en instalación autorizada						171,51 €
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
Fracciones de minerales	GRND.2a	t	Depósito de residuos de materiales cerámicos limpios en instalación autorizada	6,00 €	1,49	8,91 €
Fracciones de no minerales	GRND.3a	t	Depósito de residuos de metales mezclados en instalación autorizada	7,00 €	1,34	9,36 €
	GRND.5a	t	Depósito de residuos de vidrio en instalación autorizada	30,00 €	1,67	50,10 €
	GRND.6a	t	Depósito de residuos de plástico en instalación autorizada	30,00 €	1,19	35,64 €
	GRND.7a	t	Depósito de residuos de papel y cartón en instalación autorizada	17,00 €	0,59	10,10 €
Mezclados	GRND10b	t	Depósito de residuos de residuos mezclados en instalación autorizada	22,00 €	2,20	48,40 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRND11a	u	Depósito de contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	9,00 €	1,00	9,00 €

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

8. Normativa de aplicación

Normativa europea

2014/955/UE: Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Texto pertinente a efectos del EEE.

Normativa estatal

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Publicado en "B.O.E." núm. 38, de 13 de febrero de 2008. Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Publicada en "B.O.E." núm. 85, de 9 de abril de 2022.

9 Inventario de los residuos peligrosos

	Tipo Residuo	Código	Densidad t/m²	Cantidad presente ud	m²	t	m³
Generados por la propia actividad							
☐	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*	0,8				
Tierra, piedras y lodos de drenaje contaminados							
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.							
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.							
☐	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03*	1,8				
☐	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05*	1				
☐	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	17 05 07*	1,5				
Materiales que contienen amianto							
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 riesgo de exposición al amianto.							
☐	Materiales de aislamiento que contienen amianto Protección de estructuras metálicas (flocado) conteniendo amianto Conductos de aire acondicionado Mantas, cortinas ignífugas Puertas cortafuegos Calorifugado de tuberías con amianto Aislamientos en cerramientos conteniendo amianto Aislamiento de focos de calor en calderas, hornos Protecciones individuales en la eliminación de amianto (filtros, caretas...)	17 06 01*	0,9				
☐	Materiales de construcción que contienen amianto Placas de fibrocemento con amianto Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto Depósitos de fibrocemento con amianto Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto Placas de falso techo que contienen amianto Pavimentos vinílicos que contienen amianto	17 06 05*	0,9				
Materiales que contienen otras sustancias peligrosas							
Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10							
☐	Plomo Tuberías de plomo Pinturas con plomo Baterías	17 04 03	11,2				
☐	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	17 01 06*	1,5				
☐	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*	0,5				
☐	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*	0,8				
☐	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*	0,8				
☐	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09*	4				
☐	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas						
☐	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	17 08 01*	0,7				
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*					
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que	17 09 02*	1				

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 65 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 65 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

	contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)		
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos			
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.			
Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos (modificado por el Real Decreto 903/1987, de 10 de julio).			
☐	Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admitidas		1,25
☐	Pararrayos radiactivos	16 02 09*	1,25
☐	Transformadores y condensadores que contienen PCB	16 02 10*	1,25
☐	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	16 02 11*	1,25
☐	Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	1,25
☐	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio	20 01 21*	0,4

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Anexo 1

Etiquetado de los residuos peligrosos

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:

- Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
- Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
- Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
- Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.
- Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.
- El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente.

Tabla 10
Pictogramas de peligro para sustancias químicas según el Reglamento (CE) nº 1272/2008

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas
 GHS01	**HP1 Explosivo** Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenceno. **Precaución:** Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.
 GHS02	**HP3 Inflamable** Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas. **Precaución:** Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).
 GHS03	**HP2 Comburente** Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego. **Precaución:** Evitar su contacto con materiales combustibles.
 GHS04	**Gas bajo presión** Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas. **Precaución:** No lanzarlas nunca al fuego.
 GHS05	**HP4 Irritante** **HP8 Corrosivo** Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes. **Precaución:** No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.
 GHS06	**HP6 Toxicidad aguda** Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte. **Precaución:** Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.


GHS07

HP4 Irritación cutánea
HP6 Toxicidad aguda
HP5 Toxicidad especifica
HP13 Sensibilizante
Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud.

Precaución:
Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.


GHS08

HP5 Toxicidad específica
HP7 Carcinógeno
HP10 Tóxico para la reproducción
HP11 Mutágeno
Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos.

Precaución:
Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.


GHS09

HP14 Peligroso para el medio ambiente
El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo.

Manipulación:
Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Tabla 11
Residuos peligrosos más habituales, forma de almacenaje, etiquetado de la clase de riesgo y origen del residuo

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas	Origen
Tierra contaminada Contenedor		Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.
Envases metálicos Bidón		Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc. Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla. Envases metálicos que han contenido producto tóxico.
Envases plásticos Bidón		Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc. Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases plásticos que han contenido producto tóxico.
Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estanca		Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.
Aerosoles Bidón		Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc.
Trapos y otros materiales contaminados Bidón		Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc.... impregnados de pinturas, barnices, disolventes, etc. Trapos impregnados de aceites o combustibles. Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado. Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc. Trapos sucios o impregnados por sustancias tóxicas o peligrosas.
Envases de papel contaminado Saca		Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Madera contaminada Contenedor		Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.
Lámparas y fluorescentes Bidón/contenedor		Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Puntas de electrodos Bidón		Restos de electrodos de soldadura.
Pilas Bidón		Pilas y baterías.

Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales. IHOBE

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PLAN DE CONTROL

Objeto

El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado.

El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
El proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, 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.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3.
c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Este control comprenderá:

a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de 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:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
c) 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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) 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.
b) 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, 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.
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.

Control de ejecución de la obra

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.

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.

Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) 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.

b) 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.

c) 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.

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

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

a) Resistencia mecánica y estabilidad.
b) Seguridad en caso de incendio.
c) Higiene, salud y medio ambiente.
d) Seguridad de utilización.
e) Protección contra el ruido.
f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

CE	Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales + Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.
La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma transposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción” (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

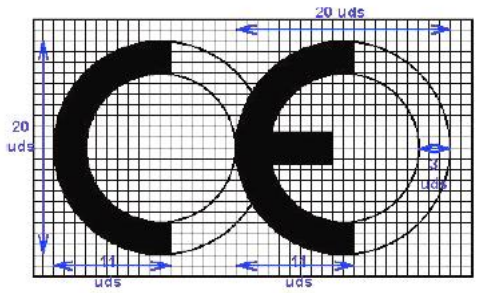
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).

- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la
Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
  - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
  - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

- **Sello INCE / Marca AENOR**
  - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
  - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
  - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

- **Certificado de ensayo**
  - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
  - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
  - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

- **Certificado del fabricante**
  - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
  - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
  - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
  - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
  - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
  - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse enwww.miviv.es, en “Normativa”

- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

Zaragoza, octubre de 2026

El Arquitecto



D. Daniel Moreno Domingo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: UNIDAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: Daniel Moreno Domingo

OCTUBRE / 2026

26-033 – CHI MORLANES REFORMA PUERTAS P1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		**ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES**	
01.01	m2	RETIRADA PUERTA C/ACRISTALAMIENTO	37,39
		Levantado y retirada de puerta de vidrio, fabricada en vidrio templado y herrajes de acero inoxidable y frenos empotrados en pavimento; incluyendo retirada y apilado de materiales para su posterior reutilización o desecho, con retirada de escombros a pie de carga. Conforme a NTE-ADD/1975-18.	
		TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.02	m2	RETIRADA CARP. METÁLICA SIN RECUPERACIÓN	23,88
		Levantado y retirada de carpintería metálica y vidrio, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior desecho, sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Incluye medios auxiliares. Conforme a NTE-ADD/1975-18.	
		VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.03	m2	LEVANTADO CARPINTERÍA EN MUROS A MANO	19,62
		Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.04	m2	DESMONTAJE PAVIMENTO PIEDRA NATURAL CON RECUPERACIÓN	53,58
		Desmontaje de pavimentos de losas de piedra asentadas sobre mortero y arena, realizada a mano, con recuperación de las piezas desmontadas, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-10.	
		CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.05	m	LEVANTADO DE RODAPIÉ DE PIEDRA A MANO C/RECUPERACIÓN	11,49
		Levantado manual de rodapié de piedra recibido con mortero de cemento, con recuperación para posterior adaptación y recolocación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de longitud realmente ejecutada.	
		ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06	m2	LEVANTADO PAVIMENTOS PEGADOS MADERA A MANO	23,37

Levantado de pavimentos pegados de madera, corcho, moqueta, PVC o goma, por medios manuales sin incluir la base soporte, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.

VEINTITRÉS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.07	m2	LEVANTADO REVESTIMIENTO MADERA A MANO	37,16

Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera en paramentos de interior con recuperación de los mismo, incluso arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada.

TREINTA Y SIETE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

01.08	m2	DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO	49,14

Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.

CUARENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

01.09	m3	APERTURA CAJEADO FÁBRICA LADRILLO MACIZO	698,97

Cajeado sobre fábrica de ladrillo macizo ejecutado mediante apertura manual, para alojamiento de cabecero metálico de puerta manusa, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-13. Incluye p.p. de medios auxiliares.

SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.10	m3	DESESCOMBRO MANUAL EN SACOS	53,96

Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares.

CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		**ESTRUCTURA**	
02.01	u	**PLACA ANCLAJE ACERO 150x300x10 mm C/GARROTAS D=16 mm**	106,91

Placa de anclaje recibida sobre elemento soporte, de dimensiones 150×300 mm y 10 mm de espesor, de 78,50 kg/m², ejecutada en palastro de acero laminado en caliente estructural S275JR (según UNE-EN 10025-1, UNE-EN 10025-2 y UNE-EN 10027-1), trabajada, soldada y colocada según CTE DB-SE-A, incluso aporte de material de soldadura conforme a UNE 14003 y 2 manos de imprimación antioxidante. Formada por placa y cuatro garrotas de acero corrugado B 500 SD de Ø16 mm y 250 mm de longitud, soldadas a la misma. Incluye replanteo, perforación del elemento soporte, limpieza de taladros mediante cepillado y soplado, anclaje de las garrotas mediante resina epoxi para fijaciones estructurales, regularización, nivelación y aplomado del soporte mediante mortero de alta resistencia, de fraguado rápido y sin retracción, recibido de la placa sobre dicho lecho de regularización, ajuste definitivo, remates, medios auxiliares y limpieza final. Totalmente montada, nivelada, anclada y terminada para la recepción del cabecero de puerta automática. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) conforme al Reglamento (UE) 305/2011.

CIENTO SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02	kg	**ACERO LAMINADO EN REPARACIONES DE ESTRUCTURA O APEOS**	8,03

Acero laminado S275JR (según normas UNE-EN 10027-1:2017 y UNE-EN 10025-1:2006) en perfiles laminados en caliente, de pequeñas dimensiones en complementos de reparaciones, apeos o similares, para vigas, pilares, zunchos, correas o piezas de refuerzo, de reparación o auxiliares. Montada mediante uniones soldadas, trabajadas y colocadas según NTE-EAS, NTE-EAV y CTE DB SE-A. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes, recortes, tolerancias, material de aporte de soldadura, y 2 manos de imprimación antioxidante ejecutado según norma UNE-EN ISO 12944-7:2018. Montaje realizado por medios manuales. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		**ALBAÑILERIA**	
03.01	**m2**	**RETACADO DE MURO DE LADRILLO PARA REVESTIR RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO**	**224,32**

Retacado de muro para revestir, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm, construido, con ladrillo macizo 25x12x5 cm, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontaje de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza (según norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016) mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N (según norma RC-16) y arena de río tipo M-5 (según norma UNE-EN 998-2:2018), incluso medios de elevación, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según DB SE y DB SE-AE sin incluir rejuntado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02	**m2**	**RECIBIDO CERRAJERIA Y PUERTAS MORTERO**	**22,11**

Recibido de puertas abatibles y corredera, fabricada en cualquier tipo de material, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie de la puerta.

VEINTIDÓS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		**REVESTIMIENTOS Y PINTURAS**	
04.01	m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICAL	12,28

Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos verticales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de PVC y medios auxiliares, según NTE-RPG-10 Y 12 y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

DOCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.02	m2	REVESTIMIENTO MADERA LAMINADA BARNIZADA	127,01

Revestimiento de paramentos con madera laminada barnizada sobre tablero de MDF de 9 mm, igual a la existente, con uniones machihembradas, sujeto mediante puntas clavadas a rastreles de madera de pino de 50x50 mm separados 400 mm entre ejes, recibidos con pasta de yeso negro, según NTE-RPL-19, medido deduciendo huecos. Lamichapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

CIENTO VEINTISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

04.03	m2	PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA METÁLICA	22,85

Pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.04	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR	9,07

Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional (según UNE 48243:2016), en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plasteci-do. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		**PAVIMENTOS**	
05.01	**m2**	**RECRECIDO 5 cm MORTERO CT-C5**	**18,84**
		Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014.	
		DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
05.02	**m2**	**SOLADO DE MÁRMOL NEGRO MARQUINA 60x30x3 cm CON MORTERO**	**95,07**
		Solado de baldosas de mármol negro Marquina, de 60x30x3 cm, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA (UNE-EN 16165:2022), NTE-RSR, NTE-RSP y UNE-EN 12058:2015. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		NOVENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
05.03	**m**	**RODAPIÉ MÁRMOL NEGRO MARQUINA 7x2 cm CON ADHESIVO**	**17,16**
		Rodapié de mármol negro Marquina de 7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. Según NTE-RSR y NTE-RSP. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		DIECISIETE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		**CARPINTERÍAS**	
06.01	**u**	**PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,74x2,19 m 4H HOJAS ALUMINIO**	**7.193,01**

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles, con una luz de paso libre de 1,75 m y altura libre de paso aproximada de 2,19 m, a instalar en hueco existente delimitado por fijos laterales y superior conservados, previa comprobación de dimensiones y compatibilidad de la solución con dichos elementos.
Conjunto realizado con perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, cerrojo automático, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico. Incluye 4 hojas móviles acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA, y perfiles y angulares de adaptación necesarios para el cierre y ajuste al hueco existente.
Incluye sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre, y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección de las zonas de apertura y recogida de las hojas. Los dispositivos estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.
La solución incluirá todas las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijos conservados y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.
Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, llave eléctrica exterior, conexión a central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, accesorios, fijaciones y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia, el desbloqueo del cerrojo y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.
Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo transporte, montaje, medios auxiliares, programación y pruebas de funcionamiento y seguridad. Incluye evaluación documentada de riesgos de la instalación, comprobación de las zonas de detección y de las protecciones durante la apertura y el cierre, verificación de la respuesta ante fallos de los dispositivos de seguridad y pruebas del funcionamiento de emergencia.
Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Entrega del marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 88 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A 19 de octubre de 2026
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 88 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - ARQUITECTO REDACTOR 15 de octubre de 2026

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

SIETE MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.02	u	PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,75x2,20 m 4H+2F HOJAS ALUMINIO	7.586,00

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles y 2 hojas fijas, con una luz de paso libre de 1,75 m y dimensiones totales aproximadas de 2,75 x 2,20 m (ancho x alto), compuesta por perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico.

Incluye hojas móviles y fijas acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA; sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre; y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección frente al atrapamiento en las zonas laterales de apertura y recogida de las hojas móviles sobre las hojas fijas. Los dispositivos de seguridad estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.

El conjunto incluirá las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijas y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.

Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, conexión para señal de central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, elementos de fijación y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.

Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo montaje, transporte, medios auxiliares, programación, pruebas de funcionamiento, evaluación documentada de riesgos y verificación de los dispositivos de seguridad, de su cobertura en las zonas de apertura y cierre y de su respuesta ante fallos, así como pruebas del funcionamiento de emergencia. Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Incluye entrega de marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.03	u	**PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI2-60 1 HOJA 800x2030 mm + FIJO SUPERIOR**	1.980,95

Puerta cortafuegos de una hoja de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso) y fijo superior de 660 mm, homologada EI2-60-C5, con acabado en madera, en acabado igual al existente, formada por marco batiente de 90x30 mm, junta intumescente alrededor del marco y hoja con alma rellena de material intumescente sobre paneles de madera con acabado igual a la madera existente. Conjunto mecanizado en block; incluye conjunto de tapetas lisas de 70x10 mm, muelle cierrapuertas oculto, cerradura de 1 punto golpe/llave y 4 pernios de acero inoxidable de pala ancha. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.

MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.04	u	**BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA TIPO PULSADOR**	361,63

Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, de tipo pulsador integrado (Push). Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125:2009. Conforme a CTE DB-SI.

TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.05	m	**FRANJA CONTINUA VINILO SEÑALIZACIÓN VIDRIOS a=50 mm**	22,97

Franja continua para señalización de vidrios y superficies acristaladas (según norma UNE 170002:2022), de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2. Señalización con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

VEINTIDÓS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.06	u	CONEXION ELECTRICA PUERTAS AUTOMATICAS	1.115,56

Ejecución de alimentación y conexionado eléctrico de dos puertas automáticas MANUSA o equivalentes según criterio de la Dirección Facultativa, mediante dos circuitos independientes desde cuadro eléctrico, uno por puerta, protegido cada uno mediante interruptor automático magnetotérmico (PIA) e interruptor diferencial propios. Intensidad nominal, curva de disparo, poder de corte y tipo y sensibilidad del diferencial adecuados a las características del operador, las instrucciones del fabricante y el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Incluye suministro e instalación de protecciones, conductores de cobre de sección adecuada a la potencia, longitud del recorrido y caída de tensión admisible, conductor de protección, canalizaciones, cajas de registro, bornes, terminales, identificación de circuitos, adaptación del cuadro existente, conexiones y pequeño material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado, incluyendo comprobaciones eléctricas reglamentarias, pruebas de funcionamiento de ambas puertas y actualización del esquema del cuadro. Conforme al REBT y sus instrucciones técnicas complementarias aplicables. Medida la unidad de conjunto de alimentación y conexionado de las dos puertas, terminada y comprobada.

MIL CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		**GESTIÓN DE RESIDUOS**	
07.01	**ud**	**Gestión de Residuos**	**997,97**

Presupuesto detallado en el Estudio de Gestión de Residuos.

NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08		**SEGURIDAD Y SALUD**	
08.01	**ud**	**Seguridad y Salud en la Obra**	**1.100,29**

Elementos de seguridad y salud necesarios para la ejecución de la obra con arreglo a las disposiciones descritas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La valoración se encuentra desarrollada y encarpetada en anexo independiente del proyecto. Con las homologaciones y cumplimiento de las exigencias que le correspondan por la aplicación del Código Técnico de la Edificación.

MIL CIEN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

01.01 m2 **RETIRADA PUERTA C/ACRISTALAMIENTO**

Levantado y retirada de puerta de vidrio, fabricada en vidrio templado y herrajes de acero inoxidable y frenos empotrados en pavimento; incluyendo retirada y apilado de materiales para su posterior reutilización o desecho, con retirada de escombros a pie de carga. Conforme a NTE-ADD/1975-18.

Mano de obra		36,30
Suma la partida		36,30
Costes indirectos	3%	1,09
TOTAL PARTIDA		**37,39**

01.02 m2 **RETIRADA CARP. METÁLICA SIN RECUPERACIÓN**

Levantado y retirada de carpintería metálica y vidrio, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior desecho, sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Incluye medios auxiliares. Conforme a NTE-ADD/1975-18.

Mano de obra		22,99
Maquinaria		0,19
Suma la partida		23,18
Costes indirectos	3%	0,70
TOTAL PARTIDA		**23,88**

01.03 m2 **LEVANTADO CARPINTERÍA EN MUROS A MANO**

Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra		19,05
Suma la partida		19,05
Costes indirectos	3%	0,57
TOTAL PARTIDA		**19,62**

01.04 m2 **DESMONTAJE PAVIMENTO PIEDRA NATURAL CON RECUPERACIÓN**

Desmontaje de pavimentos de losas de piedra asentadas sobre mortero y arena, realizada a mano, con recuperación de las piezas desmontadas, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-10.

Mano de obra		52,02
Suma la partida		52,02
Costes indirectos	3%	1,56
TOTAL PARTIDA		**53,58**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01.05 m **LEVANTADO DE RODAPIÉ DE PIEDRA A MANO C/RECUPERACIÓN**

Levantado manual de rodapié de piedra recibido con mortero de cemento, con recuperación para posterior adaptación y recolocación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de longitud realmente ejecutada.

Mano de obra		11,16
Suma la partida		11,16
Costes indirectos	3%	0,33
TOTAL PARTIDA		**11,49**

01.06 m2 **LEVANTADO PAVIMENTOS PEGADOS MADERA A MANO**

Levantado de pavimentos pegados de madera, corcho, moqueta, PVC o goma, por medios manuales sin incluir la base soporte, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra		22,69
Suma la partida		22,69
Costes indirectos	3%	0,68
TOTAL PARTIDA		**23,37**

01.07 m2 **LEVANTADO REVESTIMIENTO MADERA A MANO**

Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera en paramentos de interior con recuperación de los mismo, incluso arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra		36,08
Suma la partida		36,08
Costes indirectos	3%	1,08
TOTAL PARTIDA		**37,16**

01.08 m2 **DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO**

Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra		45,09
Maquinaria		2,62
Suma la partida		47,71
Costes indirectos	3%	1,43
TOTAL PARTIDA		**49,14**

01.09 m3 **APERTURA CAJEADO FÁBRICA LADRILLO MACIZO**

Cajeado sobre fábrica de ladrillo macizo ejecutado mediante apertura manual, para alojamiento de cabecero metálico de puerta manusa, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-13. Incluye p.p. de medios auxiliares.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO
DOCUMENTO
ID FIRMA 16826991 PÁGINA 96 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*
15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 96 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*
19 de octubre de 2026

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
		Mano de obra		678,61
		Suma la partida		678,61
		Costes indirectos	3%	20,36
		TOTAL PARTIDA		**698,97**

01.10 m3 DESESCOMBRO MANUAL EN SACOS

Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares.

Mano de obra			33,48
Resto de obra y materiales			18,91
Suma la partida			52,39
Costes indirectos		3%	1,57
TOTAL PARTIDA			**53,96**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02 ESTRUCTURA

02.01 u **PLACA ANCLAJE ACERO 150x300x10 mm C/GARROTAS D=16 mm**

Placa de anclaje recibida sobre elemento soporte, de dimensiones 150×300 mm y 10 mm de espesor, de 78,50 kg/m², ejecutada en palastro de acero laminado en caliente estructural S275JR (según UNE-EN 10025-1, UNE-EN 10025-2 y UNE-EN 10027-1), trabajada, soldada y colocada según CTE DB-SE-A, incluso aporte de material de soldadura conforme a UNE 14003 y 2 manos de imprimación antioxidante. Formada por placa y cuatro garrotas de acero corrugado B 500 SD de Ø16 mm y 250 mm de longitud, soldadas a la misma. Incluye replanteo, perforación del elemento soporte, limpieza de taladros mediante cepillado y soplado, anclaje de las garrotas mediante resina epoxi para fijaciones estructurales, regularización, nivelación y aplomado del soporte mediante mortero de alta resistencia, de fraguado rápido y sin retracción, recibido de la placa sobre dicho lecho de regularización, ajuste definitivo, remates, medios auxiliares y limpieza final. Totalmente montada, nivelada, anclada y terminada para la recepción del cabecero de puerta automática. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) conforme al Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		85,01
Resto de obra y materiales		18,79
Suma la partida		103,80
Costes indirectos	3%	3,11
TOTAL PARTIDA		**106,91**

02.02 kg **ACERO LAMINADO EN REPARACIONES DE ESTRUCTURA O APEOS**

Acero laminado S275JR (según normas UNE-EN 10027-1:2017 y UNE-EN 10025-1:2006) en perfiles laminados en caliente, de pequeñas dimensiones en complementos de reparaciones, apeos o similares, para vigas, pilares, zunchos, correas o piezas de refuerzo, de reparación o auxiliares. Montada mediante uniones soldadas, trabajadas y colocadas según NTE-EAS, NTE-EAV y CTE DB SE-A. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes, recortes, tolerancias, material de aporte de soldadura, y 2 manos de imprimación antioxidante ejecutado según norma UNE-EN ISO 12944-7:2018. Montaje realizado por medios manuales. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		4,85
Resto de obra y materiales		2,95
Suma la partida		7,80
Costes indirectos	3%	0,23
TOTAL PARTIDA		**8,03**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

03 ALBAÑILERIA

03.01 **m2** **RETACADO DE MURO DE LADRILLO PARA REVESTIR RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO**

Retacado de muro para revestir, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm, construido, con ladrillo macizo 25x12x5 cm, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontaje de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza (según norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016) mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N (según norma RC-16) y arena de río tipo M-5 (según norma UNE-EN 998-2:2018), incluso medios de elevación, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según DB SE y DB SE-AE sin incluir rejuntado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		188,38
Maquinaria		0,03
Resto de obra y materiales		29,38
Suma la partida		217,79
Costes indirectos	3%	6,53
TOTAL PARTIDA		**224,32**

03.02 **m2** **RECIBIDO CERRAJERIA Y PUERTAS MORTERO**

Recibido de puertas abatibles y corredera, fabricada en cualquier tipo de material, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie de la puerta.

Mano de obra		20,66
Maquinaria		0,02
Resto de obra y materiales		0,80
Suma la partida		21,47
Costes indirectos	3%	0,64
TOTAL PARTIDA		**22,11**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04 REVESTIMIENTOS Y PINTURAS

04.01 m2 **GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICAL**

Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos verticales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de PVC y medios auxiliares, según NTE-RPG-10 Y 12 y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		10,71
Resto de obra y materiales		1,21
Suma la partida		11,92
Costes indirectos	3%	0,36
TOTAL PARTIDA		**12,28**

04.02 m2 **REVESTIMIENTO MADERA LAMINADA BARNIZADA**

Revestimiento de paramentos con madera laminada barnizada sobre tablero de MDF de 9 mm, igual a la existente, con uniones machihembradas, sujeto mediante puntas clavadas a rastreles de madera de pino de 50x50 mm separados 400 mm entre ejes, recibidos con pasta de yeso negro, según NTE-RPL-19, medido deduciendo huecos. Lamichapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		32,80
Resto de obra y materiales		90,50
Suma la partida		123,31
Costes indirectos	3%	3,70
TOTAL PARTIDA		**127,01**

04.03 m2 **PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA METÁLICA**

Pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		16,70
Resto de obra y materiales		5,48
Suma la partida		22,18
Costes indirectos	3%	0,67
TOTAL PARTIDA		**22,85**

04.04 m2 **PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR**

Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional (según UNE 48243:2016), en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plasteci-do. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		7,06
Resto de obra y materiales		1,75
Suma la partida		8,81
Costes indirectos	3%	0,26
TOTAL PARTIDA		**9,07**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05 PAVIMENTOS

05.01 m2 **RECRECIDO 5 cm MORTERO CT-C5**

Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014.

Mano de obra		8,11
Resto de obra y materiales		10,18
Suma la partida		18,29
Costes indirectos	3%	0,55
TOTAL PARTIDA		**18,84**

05.02 m2 **SOLADO DE MÁRMOL NEGRO MARQUINA 60x30x3 cm CON MORTERO**

Solado de baldosas de mármol negro Marquina, de 60x30x3 cm, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA (UNE-EN 16165:2022), NTE-RSR, NTE-RSP y UNE-EN 12058:2015. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		18,10
Maquinaria		0,05
Resto de obra y materiales		74,16
Suma la partida		92,30
Costes indirectos	3%	2,77
TOTAL PARTIDA		**95,07**

05.03 m **RODAPIÉ MÁRMOL NEGRO MARQUINA 7x2 cm CON ADHESIVO**

Rodapié de mármol negro Marquina de 7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. Según NTE-RSR y NTE-RSP. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		6,35
Resto de obra y materiales		10,31
Suma la partida		16,66
Costes indirectos	3%	0,50
TOTAL PARTIDA		**17,16**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06 CARPINTERÍAS

06.01 **u** **PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,74x2,19 m 4H HOJAS ALUMINIO**

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles, con una luz de paso libre de 1,75 m y altura libre de paso aproximada de 2,19 m, a instalar en hueco existente delimitado por fijos laterales y superior conservados, previa comprobación de dimensiones y compatibilidad de la solución con dichos elementos.
Conjunto realizado con perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, cerrojo automático, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico. Incluye 4 hojas móviles acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA, y perfiles y angulares de adaptación necesarios para el cierre y ajuste al hueco existente.
Incluye sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre, y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección de las zonas de apertura y recogida de las hojas. Los dispositivos estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.
La solución incluirá todas las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijos conservados y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.
Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, llave eléctrica exterior, conexión a central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, accesorios, fijaciones y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia, el desbloqueo del cerrojo y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.
Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo transporte, montaje, medios auxiliares, programación y pruebas de funcionamiento y seguridad. Incluye evaluación documentada de riesgos de la instalación, comprobación de las zonas de detección y de las protecciones durante la apertura y el cierre, verificación de la respuesta ante fallos de los dispositivos de seguridad y pruebas del funcionamiento de emergencia.
Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Entrega del marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 102 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A 19 de octubre de 2026
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 102 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - ARQUITECTO REDACTOR 15 de octubre de 2026

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

Mano de obra		387,60
Resto de obra y materiales		6.595,90
Suma la partida		6.983,50
Costes indirectos	3%	209,51
TOTAL PARTIDA		**7.193,01**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.02	u	**PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,75x2,20 m 4H+2F HOJAS ALUMINIO**	

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles y 2 hojas fijas, con una luz de paso libre de 1,75 m y dimensiones totales aproximadas de 2,75 x 2,20 m (ancho x alto), compuesta por perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico.
Incluye hojas móviles y fijas acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA; sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre; y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección frente al atrapamiento en las zonas laterales de apertura y recogida de las hojas móviles sobre las hojas fijas. Los dispositivos de seguridad estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.
El conjunto incluirá las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijas y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.
Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, conexión para señal de central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, elementos de fijación y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.
Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo montaje, transporte, medios auxiliares, programación, pruebas de funcionamiento, evaluación documentada de riesgos y verificación de los dispositivos de seguridad, de su cobertura en las zonas de apertura y cierre y de su respuesta ante fallos, así como pruebas del funcionamiento de emergencia. Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Incluye entrega de marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Mano de obra 387,60
Resto de obra y materiales 6.977,45

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida	7.365,05
		Costes indirectos 3%	220,95
		TOTAL PARTIDA	**7.586,00**

06.03 **u** **PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI2-60 1 HOJA 800x2030 mm + FIJO SUPERIOR**

Puerta cortafuegos de una hoja de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso) y fijo superior de 660 mm, homologada EI2-60-C5, con acabado en madera, en acabado igual al existente, formada por marco batiente de 90x30 mm, junta intumescente alrededor del marco y hoja con alma rellena de material intumescente sobre paneles de madera con acabado igual a la madera existente. Conjunto mecanizado en block; incluye conjunto de tapetas lisas de 70x10 mm, muelle cierrapuertas oculto, cerradura de 1 punto golpe/llave y 4 pernios de acero inoxidable de pala ancha. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.

Mano de obra		48,25
Resto de obra y materiales		1.875,00
Suma la partida		1.923,25
Costes indirectos	3%	57,70
TOTAL PARTIDA		**1.980,95**

06.04 **u** **BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA TIPO PULSADOR**

Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, de tipo pulsador integrado (Push). Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125:2009. Conforme a CTE DB-SI.

Mano de obra		24,23
Resto de obra y materiales		326,87
Suma la partida		351,10
Costes indirectos	3%	10,53
TOTAL PARTIDA		**361,63**

06.05 **m** **FRANJA CONTINUA VINILO SEÑALIZACIÓN VIDRIOS a=50 mm**

Franja continua para señalización de vidrios y superficies acristaladas (según norma UNE 170002:2022), de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2. Señalización con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra		9,22
Resto de obra y materiales		13,08
Suma la partida		22,30
Costes indirectos	3%	0,67
TOTAL PARTIDA		**22,97**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.06	u	CONEXION ELECTRICA PUERTAS AUTOMATICAS	

Ejecución de alimentación y conexionado eléctrico de dos puertas automáticas MANUSA o equivalentes según criterio de la Dirección Facultativa, mediante dos circuitos independientes desde cuadro eléctrico, uno por puerta, protegido cada uno mediante interruptor automático magnetotérmico (PIA) e interruptor diferencial propios. Intensidad nominal, curva de disparo, poder de corte y tipo y sensibilidad del diferencial adecuados a las características del operador, las instrucciones del fabricante y el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Incluye suministro e instalación de protecciones, conductores de cobre de sección adecuada a la potencia, longitud del recorrido y caída de tensión admisible, conductor de protección, canalizaciones, cajas de registro, bornes, terminales, identificación de circuitos, adaptación del cuadro existente, conexiones y pequeño material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado, incluyendo comprobaciones eléctricas reglamentarias, pruebas de funcionamiento de ambas puertas y actualización del esquema del cuadro. Conforme al REBT y sus instrucciones técnicas complementarias aplicables. Medida la unidad de conjunto de alimentación y conexionado de las dos puertas, terminada y comprobada.

Mano de obra		303,30
Resto de obra y materiales		779,77
Suma la partida		1.083,07
Costes indirectos	3%	32,49
TOTAL PARTIDA		**1.115,56**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

07 GESTIÓN DE RESIDUOS

07.01 ud Gestión de Residuos

Presupuesto detallado en el Estudio de Gestión de Residuos.

Resto de obra y materiales		968,90
Suma la partida		968,90
Costes indirectos	3%	29,07
TOTAL PARTIDA		**997,97**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08		**SEGURIDAD Y SALUD**	
08.01	**ud**	**Seguridad y Salud en la Obra**	

Elementos de seguridad y salud necesarios para la ejecución de la obra con arreglo a las disposiciones descritas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La valoración se encuentra desarrollada y encarpetada en anexo independiente del proyecto. Con las homologaciones y cumplimiento de las exigencias que le correspondan por la aplicación del Código Técnico de la Edificación.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.100,29**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

01.01 RETIRADA PUERTA C/ACRISTALAMIENTO — m2

Levantado y retirada de puerta de vidrio, fabricada en vidrio templado y herrajes de acero inoxidable y frenos empotrados en pavimento; incluyendo retirada y apilado de materiales para su posterior reutilización o desecho, con retirada de escombros a pie de carga. Conforme a NTE-ADD/1975-18.

O01OA050	Ayudante	0,800	h	23,05	18,44	
O01OA070	Peón ordinario	0,800	h	22,32	17,86	
	Suma la partida					36,30
	Costes indirectos			3%		1,09
	TOTAL PARTIDA					**37,39**

01.02 RETIRADA CARP. METÁLICA SIN RECUPERACIÓN — m2

Levantado y retirada de carpintería metálica y vidrio, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior desecho, sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Incluye medios auxiliares. Conforme a NTE-ADD/1975-18.

O01OA040	Oficial segunda	0,500	h	23,66	11,83	
O01OA070	Peón ordinario	0,500	h	22,32	11,16	
M12R010	Radial Disco 230 mm 1900 W	0,167	h	1,13	0,19	
	Suma la partida					23,18
	Costes indirectos			3%		0,70
	TOTAL PARTIDA					**23,88**

01.03 LEVANTADO CARPINTERÍA EN MUROS A MANO — m2

Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.

O01OA050	Ayudante	0,420	h	23,05	9,68	
O01OA070	Peón ordinario	0,420	h	22,32	9,37	
	Suma la partida					19,05
	Costes indirectos			3%		0,57
	TOTAL PARTIDA					**19,62**

01.04 DESMONTAJE PAVIMENTO PIEDRA NATURAL CON RECUPERACIÓN — m2

Desmontaje de pavimentos de losas de piedra asentadas sobre mortero y arena, realizada a mano, con recuperación de las piezas desmontadas, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-10.

O01OA060	Peón especializado	1,500	h	22,77	34,16	
O01OA070	Peón ordinario	0,800	h	22,32	17,86	
	Suma la partida					52,02
	Costes indirectos			3%		1,56
	TOTAL PARTIDA					**53,58**

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 109 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 109 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	**LEVANTADO DE RODAPIÉ DE PIEDRA A MANO C/RECUPERACIÓN**		**m**			
	Levantado manual de rodapié de piedra recibido con mortero de cemento, con recuperación para posterior adaptación y recolocación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de longitud realmente ejecutada.					
O01OA070	Peón ordinario	0,500	h	22,32	11,16	
	Suma la partida					11,16
	Costes indirectos			3%		0,33
	TOTAL PARTIDA					**11,49**
01.06	**LEVANTADO PAVIMENTOS PEGADOS MADERA A MANO**		**m2**			
	Levantado de pavimentos pegados de madera, corcho, moqueta, PVC o goma, por medios manuales sin incluir la base soporte, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O01OA050	Ayudante	0,500	h	23,05	11,53	
O01OA070	Peón ordinario	0,500	h	22,32	11,16	
	Suma la partida					22,69
	Costes indirectos			3%		0,68
	TOTAL PARTIDA					**23,37**
01.07	**LEVANTADO REVESTIMIENTO MADERA A MANO**		**m2**			
	Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera en paramentos de interior con recuperación de los mismo, incluso arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O01OA060	Peón especializado	0,800	h	22,77	18,22	
O01OA070	Peón ordinario	0,800	h	22,32	17,86	
	Suma la partida					36,08
	Costes indirectos			3%		1,08
	TOTAL PARTIDA					**37,16**
01.08	**DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO**		**m2**			
	Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O01OA060	Peón especializado	1,000	h	22,77	22,77	
O01OA070	Peón ordinario	1,000	h	22,32	22,32	
M06MR010	Martillo rompedor eléctrico 26 J 13 kg	0,500	h	5,24	2,62	
	Suma la partida					47,71
	Costes indirectos			3%		1,43
	TOTAL PARTIDA					**49,14**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09	**APERTURA CAJEADO FÁBRICA LADRILLO MACIZO**		**m3**			
	Cajeado sobre fábrica de ladrillo macizo ejecutado mediante apertura manual, para alojamiento de cabecero metálico de puerta manusa, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-13. Incluye p.p. de medios auxiliares.					
O01OA060	Peón especializado	15,050	h	22,77	342,69	
O01OA070	Peón ordinario	15,050	h	22,32	335,92	
	Suma la partida					678,61
	Costes indirectos			3%		20,36
	TOTAL PARTIDA					**698,97**
01.10	**DESESCOMBRO MANUAL EN SACOS**		**m3**			
	Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares.					
O01OA070	Peón ordinario	1,500	h	22,32	33,48	
P01DW050	Agua	0,008	m3	1,50	0,01	
P33P710	Saco escombro pequeño rafia plástico	30,000	u	0,63	18,90	
	Suma la partida					52,39
	Costes indirectos			3%		1,57
	TOTAL PARTIDA					**53,96**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02 ESTRUCTURA

02.01 PLACA ANCLAJE ACERO 150x300x10 mm C/GARROTAS D=16 mm — **u**

Placa de anclaje recibida sobre elemento soporte, de dimensiones 150×300 mm y 10 mm de espesor, de 78,50 kg/m², ejecutada en palastro de acero laminado en caliente estructural S275JR (según UNE-EN 10025-1, UNE-EN 10025-2 y UNE-EN 10027-1), trabajada, soldada y colocada según CTE DB-SE-A, incluso aporte de material de soldadura conforme a UNE 14003 y 2 manos de imprimación antioxidante. Formada por placa y cuatro garrotas de acero corrugado B 500 SD de Ø16 mm y 250 mm de longitud, soldadas a la misma. Incluye replanteo, perforación del elemento soporte, limpieza de taladros mediante cepillado y soplado, anclaje de las garrotas mediante resina epoxi para fijaciones estructurales, regularización, nivelación y aplomado del soporte mediante mortero de alta resistencia, de fraguado rápido y sin retracción, recibido de la placa sobre dicho lecho de regularización, ajuste definitivo, remates, medios auxiliares y limpieza final. Totalmente montada, nivelada, anclada y terminada para la recepción del cabecero de puerta automática. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) conforme al Reglamento (UE) 305/2011.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	1,500	h	25,40	38,10
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,500	h	23,05	34,58
O01OA030	Oficial primera	0,500	h	24,65	12,33
P03ALP010	Acero laminado S275JR	3,530	kg	2,15	7,59
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,630	kg	2,27	3,70
P01UA050	Adhesivo bicomponente resina epoxi	0,150	kg	27,16	4,07
P25OU065	Imprimación anticorrosiva sin plomo	0,032	l	10,06	0,32
P01MEN050	Mortero autonivelante	1,800	kg	1,44	2,59
%PM0050	Pequeño Material	1,033	%	0,50	0,52

Suma la partida			103,80
Costes indirectos		3%	3,11
TOTAL PARTIDA			**106,91**

02.02 ACERO LAMINADO EN REPARACIONES DE ESTRUCTURA O APEOS — **kg**

Acero laminado S275JR (según normas UNE-EN 10027-1:2017 y UNE-EN 10025-1:2006) en perfiles laminados en caliente, de pequeñas dimensiones en complementos de reparaciones, apeos o similares, para vigas, pilares, zunchos, correas o piezas de refuerzo, de reparación o auxiliares. Montada mediante uniones soldadas, trabajadas y colocadas según NTE-EAS, NTE-EAV y CTE DB SE-A. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes, recortes, tolerancias, material de aporte de soldadura, y 2 manos de imprimación antioxidante ejecutado según norma UNE-EN ISO 12944-7:2018. Montaje realizado por medios manuales. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,100	h	25,40	2,54
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,100	h	23,05	2,31
P03ALP010	Acero laminado S275JR	1,080	kg	2,15	2,32
P25OU020	Imprimación anticorrosiva minio blanco	0,060	l	9,13	0,55
%PM0100	Pequeño Material	0,077	%	1,00	0,08

Suma la partida			7,80
Costes indirectos		3%	0,23
TOTAL PARTIDA			**8,03**

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 112 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 112 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	**ALBAÑILERIA**					
03.01	**RETACADO DE MURO DE LADRILLO PARA REVESTIR RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO**		**m2**			
	Retacado de muro para revestir, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm, construido, con ladrillo macizo 25x12x5 cm, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontaje de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza (según norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016) mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N (según norma RC-16) y arena de río tipo M-5 (según norma UNE-EN 998-2:2018), incluso medios de elevación, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según DB SE y DB SE-AE sin incluir rejuntado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	3,000	h	24,65	73,95	
O01OA050	Ayudante	3,000	h	23,05	69,15	
O01OA070	Peón ordinario	2,000	h	22,32	44,64	
P01LZ010	Ladrillo macizo a máquina 25x12x5 cm	0,031	mu	909,56	28,20	
P01DW050	Agua	0,030	m3	1,50	0,05	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,017	m3	105,73	1,80	
	Suma la partida					217,79
	Costes indirectos			3%		6,53
	TOTAL PARTIDA					**224,32**
03.02	**RECIBIDO CERRAJERIA Y PUERTAS MORTERO**		**m2**			
	Recibido de puertas abatibles y corredera, fabricada en cualquier tipo de material, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie de la puerta.					
O01OA030	Oficial primera	0,430	h	24,65	10,60	
O01OA070	Peón ordinario	0,430	h	22,32	9,60	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,012	m3	105,73	1,27	
	Suma la partida					21,47
	Costes indirectos			3%		0,64
	TOTAL PARTIDA					**22,11**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	**REVESTIMIENTOS Y PINTURAS**					
04.01	**GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICAL**		**m2**			
	Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos verticales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de PVC y medios auxiliares, según NTE-RPG-10 Y 12 y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB110	Oficial yesero o escayolista	0,210	h	24,65	5,18	
O01OA070	Peón ordinario	0,210	h	22,32	4,69	
A01A030	PASTA DE YESO NEGRO	0,012	m3	129,89	1,56	
A01A040	PASTA DE YESO BLANCO	0,003	m3	137,14	0,41	
P04RW061	Guardavivos PVC para yeso	0,300	m	0,27	0,08	
	Suma la partida					11,92
	Costes indirectos			3%		0,36
	TOTAL PARTIDA					**12,28**
04.02	**REVESTIMIENTO MADERA LAMINADA BARNIZADA**		**m2**			
	Revestimiento de paramentos con madera laminada barnizada sobre tablero de MDF de 9 mm, igual a la existente, con uniones machihembradas, sujeto mediante puntas clavadas a rastreles de madera de pino de 50x50 mm separados 400 mm entre ejes, recibidos con pasta de yeso negro, según NTE-RPL-19, medido deduciendo huecos. Lamichapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	0,450	h	25,20	11,34	
O01OA030	Oficial primera	0,450	h	24,65	11,09	
O01OA070	Peón ordinario	0,450	h	22,32	10,04	
P04ML040	Lamichapa roble barnizada s/MDF	1,050	m2	76,61	80,44	
P08MA090	Rastrel pino 50x50 mm	3,000	m	2,48	7,44	
A01A030	PASTA DE YESO NEGRO	0,006	m3	129,89	0,78	
P04MW010	Material auxiliar revestimiento madera	1,000	u	2,18	2,18	
	Suma la partida					123,31
	Costes indirectos			3%		3,70
	TOTAL PARTIDA					**127,01**
04.03	**PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA METÁLICA**		**m2**			
	Pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,350	h	24,65	8,63	
O01OB240	Ayudante pintura	0,350	h	23,05	8,07	
P25OU080	Minio electrolítico	0,200	l	10,24	2,05	
P25JA010	Esmalte agua estándar b/n mate	0,250	l	13,21	3,30	
P25WW220	Pequeño material	0,100	u	1,26	0,13	
	Suma la partida					22,18
	Costes indirectos			3%		0,67
	TOTAL PARTIDA					**22,85**
04.04	**PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR**		**m2**			
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional (según UNE 48243:2016), en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,148	h	24,65	3,65	
O01OB240	Ayudante pintura	0,148	h	23,05	3,41	
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	0,070	l	11,31	0,79	
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060	kg	1,29	0,08	
P25EI030	Pintura plástica acrílica esponjable mate	0,300	l	2,11	0,63	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO
DOCUMENTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 114 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 114 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P25WW220	Pequeño material	0,200 u	1,26	0,25	
				Suma la partida	8,81
				Costes indirectos 3%	0,26
				TOTAL PARTIDA	**9,07**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	**PAVIMENTOS**					
05.01	**RECRECIDO 5 cm MORTERO CT-C5**		**m2**			
	Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014.					
O01OA030	Oficial primera	0,170	h	24,65	4,19	
O01OA050	Ayudante	0,170	h	23,05	3,92	
P01MEN010	Mortero recrecido (CT-C5-F2)	0,036	t	282,85	10,18	
	Suma la partida					18,29
	Costes indirectos			3%		0,55
	TOTAL PARTIDA					**18,84**
05.02	**SOLADO DE MÁRMOL NEGRO MARQUINA 60x30x3 cm CON MORTERO**		**m2**			
	Solado de baldosas de mármol negro Marquina, de 60x30x3 cm, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA (UNE-EN 16165:2022), NTE-RSR, NTE-RSP y UNE-EN 12058:2015. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,350	h	25,40	8,89	
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0,350	h	23,05	8,07	
P01SZP110	Baldosa mármol negro Marquina 60x40x3 cm	1,050	m2	62,87	66,01	
P01SX060	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	0,150	kg	41,05	6,16	
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,030	m3	105,73	3,17	
	Suma la partida					92,30
	Costes indirectos			3%		2,77
	TOTAL PARTIDA					**95,07**
05.03	**RODAPIÉ MÁRMOL NEGRO MARQUINA 7x2 cm CON ADHESIVO**		**m**			
	Rodapié de mármol negro Marquina de 7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. Según NTE-RSR y NTE-RSP. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB090	Oficial solador alicatador	0,250	h	25,40	6,35	
P01SZR220	Rodapié mármol negro Marquina 7x2 cm	1,050	m	6,24	6,55	
P01SX040	Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris	0,580	kg	0,83	0,48	
P01SX060	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	0,080	kg	41,05	3,28	
	Suma la partida					16,66
	Costes indirectos			3%		0,50
	TOTAL PARTIDA					**17,16**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	**CARPINTERÍAS**				

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01	**PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,74x2,19 m 4H HOJAS ALUMINIO**		u			

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles, con una luz de paso libre de 1,75 m y altura libre de paso aproximada de 2,19 m, a instalar en hueco existente delimitado por fijos laterales y superior conservados, previa comprobación de dimensiones y compatibilidad de la solución con dichos elementos.

Conjunto realizado con perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, cerrojo automático, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico. Incluye 4 hojas móviles acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA, y perfiles y angulares de adaptación necesarios para el cierre y ajuste al hueco existente.

Incluye sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre, y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección de las zonas de apertura y recogida de las hojas. Los dispositivos estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.

La solución incluirá todas las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijos conservados y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.

Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, llave eléctrica exterior, conexión a central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, accesorios, fijaciones y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia, el desbloqueo del cerrojo y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.

Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo transporte, montaje, medios auxiliares, programación y pruebas de funcionamiento y seguridad. Incluye evaluación documentada de riesgos de la instalación, comprobación de las zonas de detección y de las protecciones durante la apertura y el cierre, verificación de la respuesta ante fallos de los dispositivos de seguridad y pruebas del funcionamiento de emergencia.

Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Entrega de marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	8,000	h	25,40	203,20

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 118 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica

Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica

Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 118 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB140	Ayudante cerrajero	8,000	h	23,05	184,40	
P13AC210b	Puerta automática corredera 2,74x2,19 m 4H + fijos laterales existentes	1,000	u	2.028,95	2.028,95	
P13AC400	Perfil hoja móvil 2,20x0,44 m	4,000	u	498,82	1.995,28	
P14DUI080	Vidrio seguridad PVB incoloro 5+5	6,050	m2	54,59	330,27	
P13AC490	Fotocélula completa puerta automática	1,000	u	534,68	534,68	
P13AC500	Radar PWM	2,000	u	146,61	293,22	
P13AC240	Cerrojo electromagnético	1,000	u	247,41	247,41	
P13AC510	Llave exterior puerta automática	1,000	u	210,77	210,77	
P13AC530	Perfil aluminio forro viga 3100 mm	1,000	u	62,43	62,43	
P13AC570	Montaje y conexionado puerta corredera	1,000	u	700,44	700,44	
P13AC580	Portes y embalajes puerta corredera	1,000	u	192,45	192,45	

Suma la partida		6.983,50
Costes indirectos	3%	209,51
TOTAL PARTIDA		**7.193,01**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02	**PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,75x2,20 m 4H+2F HOJAS ALUMINIO**		u			

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles y 2 hojas fijas, con una luz de paso libre de 1,75 m y dimensiones totales aproximadas de 2,75 x 2,20 m (ancho x alto), compuesta por perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico.

Incluye hojas móviles y fijas acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA; sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre; y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección frente al atrapamiento en las zonas laterales de apertura y recogida de las hojas móviles sobre las hojas fijas. Los dispositivos de seguridad estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.

El conjunto incluirá las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijas y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.

Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, conexión para señal de central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, elementos de fijación y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.

Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo montaje, transporte, medios auxiliares, programación, pruebas de funcionamiento, evaluación documentada de riesgos y verificación de los dispositivos de seguridad, de su cobertura en las zonas de apertura y cierre y de su respuesta ante fallos, así como pruebas del funcionamiento de emergencia.

Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Incluye entrega de marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	8,000	h	25,40	203,20	
O01OB140	Ayudante cerrajero	8,000	h	23,05	184,40	
P13AC210	Puerta automática corredera 2,75x2,20 m 6H	1,000	u	1.792,88	1.792,88	
P13AC400	Perfil hoja móvil 2,20x0,44 m	4,000	u	498,82	1.995,28	
P13AC410	Perfil hoja fija 2,20x0,50 m	2,000	u	308,81	617,62	
P14DUI080	Vidrio seguridad PVB incoloro 5+5	6,050	m2	54,59	330,27	
P13AC490	Fotocélula completa puerta automática	1,000	u	534,68	534,68	
P13AC500	Radar PWM	2,000	u	146,61	293,22	

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16846991 PÁGINA 120 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 120 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P13AC240	Cerrojo electromagnético	1,000	u	247,41	247,41	
P13AC510	Llave exterior puerta automática	1,000	u	210,77	210,77	
P13AC530	Perfil aluminio forro viga 3100 mm	1,000	u	62,43	62,43	
P13AC570	Montaje y conexionado puerta corredera	1,000	u	700,44	700,44	
P13AC580	Portes y embalajes puerta corredera	1,000	u	192,45	192,45	
	Suma la partida					7.365,05
	Costes indirectos			3%		220,95
	TOTAL PARTIDA					**7.586,00**

06.03 **PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI2-60 1 HOJA 800x2030 mm + FIJO SUPERIOR** **u**

Puerta cortafuegos de una hoja de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso) y fijo superior de 660 mm, homologada EI2-60-C5, con acabado en madera, en acabado igual al existente, formada por marco batiente de 90x30 mm, junta intumescente alrededor del marco y hoja con alma rellena de material intumescente sobre paneles de madera con acabado igual a la madera existente. Conjunto mecanizado en block; incluye conjunto de tapetas lisas de 70x10 mm, muelle cierrapuertas oculto, cerradura de 1 punto golpe/llave y 4 pernios de acero inoxidable de pala ancha. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.

O01OB150	Oficial 1ª carpintero	1,000	h	25,20	25,20	
O01OB160	Ayudante carpintero	1,000	h	23,05	23,05	
P23PSM050	Puerta EI2-60-C5 1 hoja 800x2030 mm cedro	1,000	u	1.163,68	1.163,68	
P23PSM050f	Fijo superior EI2-60-C5 1 hoja 800x660 mm cedro	1,000	u	463,68	463,68	
P23PM020	Muelle cierrapuertas oculto s/EN 1154 fuerza 2/4/5 (hoja máx. 1250 mm) EI120	1,000	u	228,60	228,60	
%PM0100	Pequeño Material	19,042	%	1,00	19,04	
	Suma la partida					1.923,25
	Costes indirectos			3%		57,70
	TOTAL PARTIDA					**1.980,95**

06.04 **BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA TIPO PULSADOR** **u**

Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, de tipo pulsador integrado (Push). Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125:2009. Conforme a CTE DB-SI.

O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0,500	h	25,40	12,70	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,500	h	23,05	11,53	
P23PB070	Barra antipánico puerta 1 hoja tipo "Push"	1,000	u	323,39	323,39	
%PM0100	Pequeño Material	3,476	%	1,00	3,48	
	Suma la partida					351,10
	Costes indirectos			3%		10,53
	TOTAL PARTIDA					**361,63**

06.05 **FRANJA CONTINUA VINILO SEÑALIZACIÓN VIDRIOS a=50 mm** **m**

Franja continua para señalización de vidrios y superficies acristaladas (según norma UNE 170002:2022), de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2. Señalización con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

O01OA050	Ayudante	0,400	h	23,05	9,22	
P36ICV010	Franja continua adhesivo vinilo señalización vidrios a=50 mm	1,030	m	12,49	12,86	
%PM0100	Pequeño Material	0,221	%	1,00	0,02	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Suma la partida			22,30
Costes indirectos	3%		0,67
TOTAL PARTIDA			**22,97**

06.06 **CONEXION ELECTRICA PUERTAS AUTOMATICAS** **u**

Ejecución de alimentación y conexionado eléctrico de dos puertas automáticas MANUSA o equivalentes según criterio de la Dirección Facultativa, mediante dos circuitos independientes desde cuadro eléctrico, uno por puerta, protegido cada uno mediante interruptor automático magnetotérmico (PIA) e interruptor diferencial propios. Intensidad nominal, curva de disparo, poder de corte y tipo y sensibilidad del diferencial adecuados a las características del operador, las instrucciones del fabricante y el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Incluye suministro e instalación de protecciones, conductores de cobre de sección adecuada a la potencia, longitud del recorrido y caída de tensión admisible, conductor de protección, canalizaciones, cajas de registro, bornes, terminales, identificación de circuitos, adaptación del cuadro existente, conexiones y pequeño material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado, incluyendo comprobaciones eléctricas reglamentarias, pruebas de funcionamiento de ambas puertas y actualización del esquema del cuadro. Conforme al REBT y sus instrucciones técnicas complementarias aplicables. Medida la unidad de conjunto de alimentación y conexionado de las dos puertas, terminada y comprobada.

O01OB200	Oficial 1ª electricista	6,000	h	26,07	156,42
O01OB210	Oficial 2ª electricista	6,000	h	24,48	146,88
P15NCT020	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 3x2,5 mm2	33,000	m	2,33	76,89
P15FJ020	Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC	2,000	u	257,93	515,86
P15FK030	PIA (I+N) 16 A 6/10 kA curva C	2,000	u	80,30	160,60
%PM0250	Pequeño Material	10,567	%	2,50	26,42

Suma la partida		1.083,07
Costes indirectos	3%	32,49
TOTAL PARTIDA		**1.115,56**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07	**GESTIÓN DE RESIDUOS**					
07.01	**Gestión de Residuos**		**ud**			
	Presupuesto detallado en el Estudio de Gestión de Residuos.					
23.01.01	Coste de gestión de Residuos en la obra	1,000	ud	968,90	968,90	
	Suma la partida					968,90
	Costes indirectos			3%		29,07
	TOTAL PARTIDA					**997,97**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08	**SEGURIDAD Y SALUD**					
08.01	**Seguridad y Salud en la Obra**		**ud**			

Elementos de seguridad y salud necesarios para la ejecución de la obra con arreglo a las disposiciones descritas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La valoración se encuentra desarrollada y encarpetada en anexo independiente del proyecto. Con las homologaciones y cumplimiento de las exigencias que le correspondan por la aplicación del Código Técnico de la Edificación.

Sin descomposición		1.068,24
Costes indirectos	3%	32,05
**TOTAL PARTIDA ..... **		**1.100,29**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES**							
01.01	**m2 RETIRADA PUERTA C/ACRISTALAMIENTO**							
	Levantado y retirada de puerta de vidrio, fabricada en vidrio templado y herrajes de acero inoxidable y frenos empotrados en pavimento; incluyendo retirada y apilado de materiales para su posterior reutilización o desecho, con retirada de escombros a pie de carga. Conforme a NTE-ADD/1975-18.							
	PLANTA BAJA							
	puerta vidrio zaguan	1	2,75		2,20	6,05		
						6,05	37,39	226,21
01.02	**m2 RETIRADA CARP. METÁLICA SIN RECUPERACIÓN**							
	Levantado y retirada de carpintería metálica y vidrio, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior desecho, sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Incluye medios auxiliares. Conforme a NTE-ADD/1975-18.							
	PLANTA BAJA							
	puerta aluminio zaguan	1	1,75		2,19	3,83		
						3,83	23,88	91,46
01.03	**m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN MUROS A MANO**							
	Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	PLANTA BAJA							
	puerta vestíbulo	1	1,92		2,67	5,13		
						5,13	19,62	100,65
01.04	**m2 DESMONTAJE PAVIMENTO PIEDRA NATURAL CON RECUPERACIÓN**							
	Desmontaje de pavimentos de losas de piedra asentadas sobre mortero y arena, realizada a mano, con recuperación de las piezas desmontadas, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-10.							
	PLANTA BAJA							
	franja zona frenos puerta vidrio zaguan	1	2,75	0,60		1,65		
	franja nuevo pilar metalico puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
						2,80	53,58	150,02
01.05	**m LEVANTADO DE RODAPIÉ DE PIEDRA A MANO C/RECUPERACIÓN**							
	Levantado manual de rodapié de piedra recibido con mortero de cemento, con recuperación para posterior adaptación y recolocación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de longitud realmente ejecutada.							
	PLANTA BAJA							
	zona nuevas puertas manusa	4	0,60			2,40		
						2,40	11,49	27,58
01.06	**m2 LEVANTADO PAVIMENTOS PEGADOS MADERA A MANO**							
	Levantado de pavimentos pegados de madera, corcho, moqueta, PVC o goma, por medios manuales sin incluir la base soporte, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.							

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 125 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - ARQUITECTO REDACTOR 15 de octubre de 2026
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 125 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A 19 de octubre de 2026

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA							
	franja nuevo pilar metalico puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
						1,15	23,37	26,88
01.07	**m2 LEVANTADO REVESTIMIENTO MADERA A MANO**							
	Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera en paramentos de interior con recuperación de los mismo, incluso arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	PLANTA BAJA							
	jambas puerta RF vestíbulo	2		0,60	2,67	3,20		
	dintel puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
						4,35	37,16	161,65
01.08	**m2 DEMOLICIÓN RECRECIDO MORTERO <10 cm C/MARTILLO ELÉCTRICO**							
	Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	PLANTA BAJA							
	franja zona frenos puerta vidrio zaguan	1	2,75	0,60		1,65		
	franja nuevo pilar metalico puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
						2,80	49,14	137,59
01.09	**m3 APERTURA CAJEADO FÁBRICA LADRILLO MACIZO**							
	Cajeado sobre fábrica de ladrillo macizo ejecutado mediante apertura manual, para alojamiento de cabecero metálico de puerta manusa, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE-ADD/1975-13. Incluye p.p. de medios auxiliares.							
	PLANTA BAJA							
	cabecero puerta manusa	2	0,40	0,30	0,40	0,10		
						0,10	698,97	69,90
01.10	**m3 DESESCOMBRO MANUAL EN SACOS**							
	Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares.							
	partida 01.01	1,5	6,05	0,10		0,91		
	partida 01.02	1,5	3,83	0,05		0,29		
	partida 01.03	1,5	5,13	0,05		0,38		
	partida 01.04	1,5	2,80		0,02	0,08		
	partida 01.05	1,5	2,40	0,02	0,10	0,01		
	partida 01.06	1,5	1,15		0,01	0,02		
	partida 01.07	1,5	4,35	0,06		0,39		
	partida 01.08	1,5	2,80		0,10	0,42		
	partida 01.09	1,5	0,10			0,15		
						2,65	53,96	142,99
	TOTAL 01							**1.134,93**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**ESTRUCTURA**							
02.01	**u PLACA ANCLAJE ACERO 150x300x10 mm C/GARROTAS D=16 mm**							
	Placa de anclaje recibida sobre elemento soporte, de dimensiones 150×300 mm y 10 mm de espesor, de 78,50 kg/m², ejecutada en palastro de acero laminado en caliente estructural S275JR (según UNE-EN 10025-1, UNE-EN 10025-2 y UNE-EN 10027-1), trabajada, soldada y colocada según CTE DB-SE-A, incluso aporte de material de soldadura conforme a UNE 14003 y 2 manos de imprimación antioxidante. Formada por placa y cuatro garrotas de acero corrugado B 500 SD de Ø16 mm y 250 mm de longitud, soldadas a la misma. Incluye replanteo, perforación del elemento soporte, limpieza de taladros mediante cepillado y soplado, anclaje de las garrotas mediante resina epoxi para fijaciones estructurales, regularización, nivelación y aplomado del soporte mediante mortero de alta resistencia, de fraguado rápido y sin retracción, recibido de la placa sobre dicho lecho de regularización, ajuste definitivo, remates, medios auxiliares y limpieza final. Totalmente montada, nivelada, anclada y terminada para la recepción del cabecero de puerta automática. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) conforme al Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	pilar metálico mainel de puertas RF vestíbulo	2				2,00		
						2,00	106,91	213,82
02.02	**kg ACERO LAMINADO EN REPARACIONES DE ESTRUCTURA O APEOS**							
	Acero laminado S275JR (según normas UNE-EN 10027-1:2017 y UNE-EN 10025-1:2006) en perfiles laminados en caliente, de pequeñas dimensiones en complementos de reparaciones, apeos o similares, para vigas, pilares, zunchos, correas o piezas de refuerzo, de reparación o auxiliares. Montada mediante uniones soldadas, trabajadas y colocadas según NTE-EAS, NTE-EAV y CTE DB SE-A. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes, recortes, tolerancias, material de aporte de soldadura, y 2 manos de imprimación antioxidante ejecutado según norma UNE-EN ISO 12944-7:2018. Montaje realizado por medios manuales. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	pilar 80.40.5, a modo mainel de puertas RF vestíbulo	1			2,77	22,05	*7.96*	
	viga 120.60.5, a modo de cabecero de puerta manusa	1	3,15			39,91	*12.67*	
						61,96	8,03	497,54
	TOTAL 02							**711,36**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**ALBAÑILERIA**							
03.01	**m2 RETACADO DE MURO DE LADRILLO PARA REVESTIR RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO**							
	Retacado de muro para revestir, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm, construido, con ladrillo macizo 25x12x5 cm, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontaje de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza (según norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016) mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N (según norma RC-16) y arena de río tipo M-5 (según norma UNE-EN 998-2:2018), incluso medios de elevación, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según DB SE y DB SE-AE sin incluir rejuntado. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	cierre apoyo cabecero puerta manusa	2	0,40		0,40	0,32		
						0,32	224,32	71,78
03.02	**m2 RECIBIDO CERRAJERIA Y PUERTAS MORTERO**							
	Recibido de puertas abatibles y corredera, fabricada en cualquier tipo de material, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la superficie de la puerta.							
	tipo P.1	1		2,75	2,33	6,41		
	tipo P.2	1		2,75	2,33	6,41		
	tipo P.3	2		0,90	2,67	4,81		
						17,63	22,11	389,80
	TOTAL 03							**461,58**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**REVESTIMIENTOS Y PINTURAS**							
04.01	**m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICAL**							
	Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos verticales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de PVC y medios auxiliares, según NTE-RPG-10 Y 12 y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	cierre apoyo cabecero puerta manusa	2	0,40		0,40	0,32		
						0,32	12,28	3,93
04.02	**m2 REVESTIMIENTO MADERA LAMINADA BARNIZADA**							
	Revestimiento de paramentos con madera laminada barnizada sobre tablero de MDF de 9 mm, igual a la existente, con uniones machihembradas, sujeto mediante puntas clavadas a rastreles de madera de pino de 50x50 mm separados 400 mm entre ejes, recibidos con pasta de yeso negro, según NTE-RPL-19, medido deduciendo huecos. Lamichapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	jambas puerta RF vestíbulo	2		0,60	2,67	3,20		
	dintel puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
	mainel de puertas RF vestíbulo	2		0,05	2,67	0,27		
	adicional	5				5,00		
						9,62	127,01	1.221,84
04.03	**m2 PINTURA ESMALTE ESTRUCTURA METÁLICA**							
	Pintura sobre perfiles laminados, con una mano de minio de plomo electrolítico y dos manos de esmalte graso, i/cepillado del soporte. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	pilar 80.40.5, a modo mainel de puertas RF vestíbulo	1		0,24	2,67	0,64		
	viga 120.60.5, a modo de cabecero de puerta manusa	1	2,75	0,40		1,10		
						1,74	22,85	39,76
04.04	**m2 PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR**							
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional (según UNE 48243:2016), en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Productos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	zaguan	2	7,00		3,40	47,60		
	adicional	20				20,00		
						67,60	9,07	613,13
	TOTAL 04							**1.878,66**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**PAVIMENTOS**							
05.01	**m2 RECRECIDO 5 cm MORTERO CT-C5**							
	Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014.							
	PLANTA BAJA							
	franja zona frenos puerta vidrio zaguan	1	2,75	0,60		1,65		
	franja nuevo pilar metalico puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
						2,80	18,84	52,75
05.02	**m2 SOLADO DE MÁRMOL NEGRO MARQUINA 60x30x3 cm CON MORTERO**							
	Solado de baldosas de mármol negro Marquina, de 60x30x3 cm, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA (UNE-EN 16165:2022), NTE-RSR, NTE-RSP y UNE-EN 12058:2015. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	franja zona frenos puerta vidrio zaguan	1	2,75	0,60		1,65		
	franja nuevo pilar metalico puerta RF vestíbulo	1	1,92	0,60		1,15		
						2,80	95,07	266,20
05.03	**m RODAPIÉ MÁRMOL NEGRO MARQUINA 7x2 cm CON ADHESIVO**							
	Rodapié de mármol negro Marquina de 7x2 cm, cara y cantos pulidos, recibido con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto sin incluir huecos de puertas. Según NTE-RSR y NTE-RSP. Piezas de mármol y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	PLANTA BAJA							
	zona nuevas puertas manusa	4	0,60			2,40		
						2,40	17,16	41,18
	TOTAL 05							**360,13**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**CARPINTERÍAS**							

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.01	**PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,74x2,19 m 4H HOJAS ALUMINIO**	u						

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles, con una luz de paso libre de 1,75 m y altura libre de paso aproximada de 2,19 m, a instalar en hueco existente delimitado por fijos laterales y superior conservados, previa comprobación de dimensiones y compatibilidad de la solución con dichos elementos.

Conjunto realizado con perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, cerrojo automático, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico. Incluye 4 hojas móviles acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA, y perfiles y angulares de adaptación necesarios para el cierre y ajuste al hueco existente.

Incluye sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre, y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección de las zonas de apertura y recogida de las hojas. Los dispositivos estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.

La solución incluirá todas las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijos conservados y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.

Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, llave eléctrica exterior, conexión a central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, accesorios, fijaciones y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia, el desbloqueo del cerrojo y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.

Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo transporte, montaje, medios auxiliares, programación y pruebas de funcionamiento y seguridad. Incluye evaluación documentada de riesgos de la instalación, comprobación de las zonas de detección y de las protecciones durante la apertura y el cierre, verificación de la respuesta ante fallos de los dispositivos de seguridad y pruebas del funcionamiento de emergencia.

Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Entrega de marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

tipo P.1		1		1,00	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz
Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 132 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 132 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	7.193,01	7.193,01
06.02	**PUERTA AUTOMÁTICA CORREDERA MANUSA 2,75x2,20 m 4H+2F HOJAS ALUMINIO**	u						

Suministro e instalación de puerta automática corredera telescópica de apertura central, marca MANUSA o equivalente según criterio de la Dirección Facultativa, formada por 4 hojas móviles y 2 hojas fijas, con una luz de paso libre de 1,75 m y dimensiones totales aproximadas de 2,75 x 2,20 m (ancho x alto), compuesta por perfilería de aluminio lacado color RAL 7015 mate, sistema de estanqueidad tipo E-20, carros, brazos de arrastre, suspensiones, operador electromecánico, selector de funciones OPTIMA o equivalente y control electrónico.
Incluye hojas móviles y fijas acristaladas con vidrio laminado de seguridad 5+5 mm transparente, con clasificación frente al impacto conforme a UNE-EN 12600 adecuada a las exigencias del CTE DB-SUA; sensores híbridos de activación y detección de presencia por infrarrojos activos en ambas caras del acceso, para protección de la zona de paso durante el cierre; y sensores laterales de seguridad por infrarrojos activos, tipo MANUSA DDS-S o equivalente, para protección frente al atrapamiento en las zonas laterales de apertura y recogida de las hojas móviles sobre las hojas fijas. Los dispositivos de seguridad estarán supervisados por el control de la puerta, con cobertura, número y disposición adecuados a la geometría de la instalación y a la UNE-EN 16005+A1:2024.
El conjunto incluirá las medidas necesarias frente a los riesgos de impacto, aplastamiento, atrapamiento y cizallamiento durante la apertura y el cierre, incluidos los puntos accesibles entre hojas móviles telescópicas, entre hojas móviles y fijas y entre hojas y elementos adyacentes. Se incorporarán distancias de seguridad, resguardos, perfiles protectores u otras medidas complementarias cuando la detección mediante sensores no resulte suficiente, conforme a la evaluación de riesgos específica de la instalación.
Incluye sistema de apertura de emergencia mediante baterías, conexión para señal de central de incendios mediante contacto libre de potencial, cableado, elementos de fijación y pequeño material auxiliar. El funcionamiento de emergencia y la respuesta ante fallo de alimentación se configurarán conforme a las condiciones de evacuación previstas en el proyecto y al CTE DB-SI, cuando resulte aplicable.
Totalmente instalada, nivelada, ajustada y puesta en funcionamiento, incluyendo montaje, transporte, medios auxiliares, programación, pruebas de funcionamiento, evaluación documentada de riesgos y verificación de los dispositivos de seguridad, de su cobertura en las zonas de apertura y cierre y de su respuesta ante fallos, así como pruebas del funcionamiento de emergencia.
Conjunto conforme al CTE DB-SUA, en particular su sección SUA 2, y a la UNE-EN 16005+A1:2024. Incluye entrega de marcado CE y declaración de conformidad del conjunto de la puerta automática instalada, documentación técnica justificativa de las medidas de seguridad adoptadas, registro de comprobaciones de puesta en servicio e instrucciones de uso y mantenimiento, así como declaraciones de prestaciones de los productos para los que resulten exigibles.

	tipo P.2	1				1,00		
						1,00	7.586,00	7.586,00

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 133 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03	**u PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI2-60 1 HOJA 800x2030 mm + FIJO SUPERIOR**							
	Puerta cortafuegos de una hoja de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso) y fijo superior de 660 mm, homologada EI2-60-C5, con acabado en madera, en acabado igual al existente, formada por marco batiente de 90x30 mm, junta intumescente alrededor del marco y hoja con alma rellena de material intumescente sobre paneles de madera con acabado igual a la madera existente. Conjunto mecanizado en block; incluye conjunto de tapetas lisas de 70x10 mm, muelle cierrapuertas oculto, cerradura de 1 punto golpe/llave y 4 pernios de acero inoxidable de pala ancha. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.							
	tipo P.3	2				2,00		
						2,00	1.980,95	3.961,90
06.04	**u BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA TIPO PULSADOR**							
	Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, de tipo pulsador integrado (Push). Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125:2009. Conforme a CTE DB-SI.							
	tipo P.3	2				2,00		
						2,00	361,63	723,26
06.05	**m FRANJA CONTINUA VINILO SEÑALIZACIÓN VIDRIOS a=50 mm**							
	Franja continua para señalización de vidrios y superficies acristaladas (según norma UNE 170002:2022), de 50 mm de ancho, fabricada en vinilo polimérico adhesivo; instalada para creación de un elemento visiblemente contrastado sobre la superficie acristalada. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, limpieza previa del soporte y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-2. Señalización con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	tipo P.1	1	2,75			2,75		
	tipo P.2	1	2,75			2,75		
						5,50	22,97	126,34

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	**u CONEXION ELECTRICA PUERTAS AUTOMATICAS**							
	Ejecución de alimentación y conexionado eléctrico de dos puertas automáticas MANUSA o equivalentes según criterio de la Dirección Facultativa, mediante dos circuitos independientes desde cuadro eléctrico, uno por puerta, protegido cada uno mediante interruptor automático magnetotérmico (PIA) e interruptor diferencial propios. Intensidad nominal, curva de disparo, poder de corte y tipo y sensibilidad del diferencial adecuados a las características del operador, las instrucciones del fabricante y el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Incluye suministro e instalación de protecciones, conductores de cobre de sección adecuada a la potencia, longitud del recorrido y caída de tensión admisible, conductor de protección, canalizaciones, cajas de registro, bornes, terminales, identificación de circuitos, adaptación del cuadro existente, conexiones y pequeño material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado, incluyendo comprobaciones eléctricas reglamentarias, pruebas de funcionamiento de ambas puertas y actualización del esquema del cuadro. Conforme al REBT y sus instrucciones técnicas complementarias aplicables. Medida la unidad de conjunto de alimentación y conexionado de las dos puertas, terminada y comprobada.							
	puertas automáticas	1				1,00		
						1,00	1.115,56	1.115,56
	TOTAL 06							**20.706,07**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
07.01	**Gestión de Residuos**	**ud**						
	Presupuesto detallado en el Estudio de Gestión de Residuos.							
						1,00	997,97	997,97
	TOTAL 07							**997,97**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	**SEGURIDAD Y SALUD**							
08.01	**Seguridad y Salud en la Obra**	**ud**						
	Elementos de seguridad y salud necesarios para la ejecución de la obra con arreglo a las disposiciones descritas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La valoración se encuentra desarrollada y encarpetada en anexo independiente del proyecto. Con las homologaciones y cumplimiento de las exigencias que le correspondan por la aplicación del Código Técnico de la Edificación.							
			1			1,00		
						1,00	1.100,29	1.100,29
	TOTAL 08							**1.100,29**
	TOTAL							**27.350,99**

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	1.134,93
02	ESTRUCTURA	711,36
03	ALBAÑILERIA	461,58
04	REVESTIMIENTOS Y PINTURAS	1.878,66
05	PAVIMENTOS	360,13
06	CARPINTERÍAS	20.706,07
07	GESTIÓN DE RESIDUOS	997,97
08	SEGURIDAD Y SALUD	1.100,29
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**27.350,99**
	13,00 % Gastos generales 3.555,63	
	6,00 % Beneficio industrial 1.641,06	
	Suma	5.196,69
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**32.547,68**
	21% IVA	6.835,01
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**39.382,69**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Zaragoza, octubre 2026.

Promotor ENT

Firmado digitalmente por 25471199X DANIEL MORENO (R: J99193815)

Proyectista ENT0005

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: UNIDAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: Daniel Moreno Domingo

OCTUBRE / 2026

26-033 – CHI MORLANES REFORMA PUERTAS P1

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra
1. Actuaciones previas
1.1. Derribos
1.1.1. Demolición de revestimientos
2. Fachadas y particiones
2.1. Huecos
2.1.1. Carpinterías

PARTE II. Condiciones de recepción de productos
1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE

PARTE III. Gestión de residuos
1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.
1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Actuaciones previas

1.1. Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales utilizables y no utilizables que se producen en los derribos.

Tendrá preferencia la demolición selectiva, procurando recuperar, separar y clasificar el mayor porcentaje posible de los residuos generados durante los trabajos de derribo, de modo que los elementos levantados o demolidos en el edificio, puedan ser aprovechados y estén preparados para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material posteriormente.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente se medirá independientemente el derribo en: metro lineal (m), metro cuadrado (m^2) o metro cúbico (m^3), dependiendo de la naturaleza del elemento. En demoliciones y derribos de elementos preferentemente se medirá en metros cúbicos aparentes, considerando el volumen de la envolvente, descontando elementos auxiliares, desmontables y similares. Esta unidad incluye los trabajos de derribo, demolición y evacuación o retirada en la propia obra. En una unidad independiente se valoran los trabajos de preparación para reutilización, reciclado o valorización, así como la carga y transporte del material a reutilizar, reciclar o valorizar, medido en m^3 o tonelada. En caso de que no sea posible, se medirá la carga sobre camión, transporte y gestión en punto autorizado en m^3 o tonelada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación incluye una fase previa de prevención y preparación para su aprovechamiento.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

• Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme al inventario de elementos para deconstrucción, reutilización o demolición selectiva, al programa de recogida y selección en origen o *in situ*, y a la *Parte III* de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados *in situ*. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Debe establecerse un sistema en obra para contabilizar el volumen de residuos generado y un seguimiento de los lotes o grupos de residuos y materiales siguiendo la trazabilidad de reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material, recogiéndose los certificados de las operaciones de valorización. En caso de que no sea posible, se archivarán los certificados de la correcta gestión en vertedero autorizado.

• Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la *Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra*.

• Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Respecto a los RCDs generados se comprobará que se lleva a cabo la clasificación y la trazabilidad de cada lote o grupo de residuos, debidamente documentados y evitando contaminaciones.

Conservación y mantenimiento

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1. Demolición de revestimientos

Descripción

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de RCDs y carga, sin transporte a planta de tratamiento o vertedero.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección «1.1. Derribos».

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

• Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección «1.1. Derribos».

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

- Demolición de pavimento:

Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

- Demolición de revestimientos de paredes:

Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.

- Demolición de peldaños:

Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocó, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento. Se acopiarán convenientemente las piezas desmontadas, para promover la reutilización de los elementos resultantes.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

2. Fachadas y particiones

2.1. Huecos

2.1.1. Carpinterías

Descripción

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).

En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.1).

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.3).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.3).

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.3).

Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2017 en la posición de apertura de clase 1.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$(W/m^{2}K). Absortividad α en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.3, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U (W/m^{2}K) y el factor solar g para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U (W/m^{2}K) y la absortividad α para los marcos de huecos, (incluidas puertas); y por la transmitancia térmica lineal Ψ (W/mK) para los espaciadores, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su resistencia a la permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h, en función de la diferencia de presiones) o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE-EN 12207:2017, medida con una sobrepresión de 100 Pa. La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de la persiana. Según la tabla 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tendrá unos valores inferiores o iguales a los siguientes:

Para las zonas climáticas de invierno α, A y B: 27 m3/h m2 (clase 2).

Para las zonas climáticas de invierno C, D y E: 9 m3/h m2 (clase 3).

Según el DB HR, apartado 4.2, las ventanas y puertas también se caracterizan por la clase de ventana (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) conforme la norma UNE-EN 12207:2017.

Precerco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

- Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 19.7).

Juntas de estanquidad (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 9).

Junquillos.

Perfiles de madera (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 1.5). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m^3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 1.1, 19.5): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ò 0,5 mm.

Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

- Puertas y ventanas de aluminio (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 19.6)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.

Junquillos: espesor mínimo 1 mm.

Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm^3 Modulo de elasticidad. Coeficiente de dilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales.

Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.4).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.4).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver *Parte II, Relación de productos con marcado CE*, 7.4).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

• Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

• Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Proceso de ejecución

• Ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección, se encuentra en correcto estado y no le falta ninguno de sus componentes (burletes, etc.). Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 ºC, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos, aunque conforme al HR, se recomienda sellar todas las posibles holguras existentes entre el premarco y/o marco y el cerramiento ciego de la fachada, debiendo rellenarse completamente toda la holgura (espesor del cerramiento de fachada), no sólo superficialmente. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel, etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

• Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la *Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra*.

• Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SUA 2, apartado. 1.4 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) llevarán, en toda su longitud, señalización visualmente contrastada a una altura inferior entre 0,85 m y 1,1 m y a una altura superior entre 1,5 m y 1,7 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

• Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

- Carpintería exterior.

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).

Según CTE DB SUA 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la resistencia a la permeabilidad al aire.

Según CTE DB HR la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

Comprobación final:

Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.

Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior:

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.

Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.

Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.

Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.

Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).

Acabados: lacado, barnizado, pintado.

• Ensayos y pruebas

- Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.

Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanquidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño más desfavorable.

UNE 85247:2011. Ventanas y puertas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ".

UNE-EN ISO 16283-2:2021. Acústica. Medición *in situ* del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).

- Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar.

Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones *in situ* para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015 (junto a UNE-EN ISO 16283-1:2015/A1:2018) y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008 (junto a UNE-EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2) para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme

a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones *in situ* y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, 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:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) 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.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) 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; y

b) 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, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. 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.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. 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.

2. 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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2. Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) b) y c) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado.

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3. Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida del productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

a)se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;

b)se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;

c)se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

d)se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente además en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la "ficha de seguridad" sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento "REACH" nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al *Código Estructural* y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción).

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
- La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
19.9. PLÁSTICOS
19.10. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005 ERRATUM:2011. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.3. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2016. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.4. Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.5. Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2018. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.6. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2015. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.7. Consumibles para el soldeo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13479:2018. Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1. Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.2. Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.3. Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.4. Elementos para forjados nervados*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.5. Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.6. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.7. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 y UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.8. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 3: Bovedillas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.9. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedilla de poliestireno expandido

Este documento contiene datos no necesariamente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.10. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas ligeras para encofrados simples

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 15037-5:2013. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 5: Bovedillas ligeras para encofrados simples. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.11. Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.2.12. Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.13. Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.14. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.2.15. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2015. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2014. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón - Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2022. Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2016+A1:2020. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.3. Productos para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

con conectores de placa clavo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.6. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3.

1.5.7. Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2023. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

1.5.8. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de octubre de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15497:2014. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada. Requisitos de prestación y requisitos mínimos de fabricación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

1.7. Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2019. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.8. Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1. Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.2. Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.3. Anclajes por socavado

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.5. Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.11. Ejecución de estructuras de acero y aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1.Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1.Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.2.Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.3.Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 y UNE 127 771-3:2008 (complemento nacional de la norma europea). Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.4.Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.5.Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.6.Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 4 de agosto de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1.Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Este documento, firmado electrónicamente, y anexos adicionales, si los hubiere, incorporados electrónicamente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores y ménsulas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.2.Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.3.Armaduras de junta tendel de malla de acero*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.4.Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

3.AISLANTES TÉRMICOS

3.1.Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.1.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14303:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2.Productos aislantes térmicos formados *in situ* a partir de lana mineral (MW)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14064-1:2019. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

formados *in situ* a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación (ratificada por AENOR en junio de 2010). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.3.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14309:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14307:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

3.5.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14308:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) y espuma de poliisocianurato (PIR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6.Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR). In situ

3.6.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14315-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado *in situ*. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14318-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada *in situ*. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.6.2.Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14319-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) para colada *in situ*. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de colada de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14320-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado *in situ*. Parte 1: Especificaciones para los sistemas de proyección de espuma rígida antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7.Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.7.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14314:2015. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en abril de 2016). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

3.8.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.2.Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14305:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.9.Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.10.Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.11.Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.12.Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.13.Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15501:2017. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.14.Productos de perlita expandida (EP). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15599-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico *in situ* formado a base de productos de perlita expandida (EP). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.15.Productos de vermiculita exfoliada (EV). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15600-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico *in situ* formado a base de productos de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.16.Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados *in situ*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados *in situ*. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.17.Productos aislamientos térmicos *in situ* a partir de perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos *in situ* a partir de perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.18.Productos aislamientos térmicos *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos *in situ* a partir de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.19.Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

3.20.Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.21.Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.22.Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

3.23.Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.24.Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 017. Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.25.Kits de aislamiento de cubiertas invertidas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-1. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-2. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 2: Aislamiento con acabado de protección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1.Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2014. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.2.Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

4.1.3.Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.4.Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.5.Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2013+A1:2017. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.6.Láminas anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.7.Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.8.Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13984:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.9.Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.11.Betunes y ligantes bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14023:2010. Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.1.12.Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recubrimientos gruesos de betún modificado con polímeros para impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.13.Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14891:2017. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas colocadas con adhesivos. Requisitos, métodos de ensayo, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, clasificación y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

4.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1.Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.2.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.3.Geotextiles y productos relacionados

4.3.1.Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2017. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.2.Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.3.Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15381:2008. Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.4.Placas

4.4.1. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2011. Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

1.4.2.Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007+A1:2010. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.CUBIERTAS

5.1.Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.2.Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005+A1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

5.3.Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1.Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.2.Ganchos de seguridad

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.3.Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.3.4.Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2006. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.4.Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.5.Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14964:2007. Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.6.Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.7.Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.TABIQUERÍA INTERIOR

6.1.Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.CARPINTERíA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1.Carpintería

7.1.1.Ventanas y puertas exteriores peatonales*

Marcado CE obligatorio desde febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores. (La frase relativa a la «capacidad de desbloqueo» que figura en la sección 1 «Campo de aplicación» queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada.). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

7.1.2.Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 16034:2015. Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 solo se aplicará junto con la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3.Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Fachadas ligeras. Norma de producto. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13830:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

7.2.Defensas

7.2.1.Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2016. Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.2.Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2015 y UNE-EN 13561:2015/AC:2016. Persianas exteriores y toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13561:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.3.Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14388:2016. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Reductores de ruido de tráfico en carreteras. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.3.Herrajes

7.3.1.Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.2.Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.3.Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.4.Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5.Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.6.Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.7.Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2017. Herrajes para edificación. Cerraduras y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada EN 12209:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.4.Vidrio

7.4.1.Vidrio de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.2.Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2019. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.3.Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2019. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.4.Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.5.Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.6.Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005 ERRATUM:2011. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.7.Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2:

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.8.Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.9.Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.10.Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.11.Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak»*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.12.Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.13.Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.14.Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.15.Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.16.Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.17.Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.18.Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

8.REVESTIMIENTOS

8.1.Piedra natural

8.1.1.Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.2.Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.3.Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.4.Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2015. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.1.5.Productos de piedra natural. Plaquetas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2015. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.6.Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2015. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.7.Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2015. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.Piedra aglomerada

8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

8.3.Hormigón

8.3.1.Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012+A1:2018 y UNE 127100:1999 (complemento nacional de la norma europea). Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.3.2.Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127338:2022 Adoquines de hormigón. (complemento nacional de la norma europea). (En breve será sustituida por UNE 127338:2022). Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.3.Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127339:2022. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.4.Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 y UNE 127340:2006 (complemento nacional de la norma europea). Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.5.Baldosas de terrazo para uso interior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE 127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.6.Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012 (complemento nacional de la norma europea). Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.7.Prelosas para sistemas de forjado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.3.8.Mortero para recrecidos y acabados de suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2014. Mortero para recrecidos y acabados de suelos. Propiedades y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.9.Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4.Arcilla cocida

8.4.1.Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2020. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocido. Definiciones y especificaciones de producto; y UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.4.2.Adoquines de arcilla cocida

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2015. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.4.3.Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

8.4.4.Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2016. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.Madera

8.5.1.Suelos de madera y parqué*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2013. Suelos de madera y parqué. Características, evaluación de conformidad y marcado. (El apartado 4.4 de la norma queda excluido del ámbito de aplicación de la referencia publicada). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.2.Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos y entablados de madera maciza. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.Metal

8.6.1.Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.2.Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.3.Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006 ERRATUM:2010. Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.4.Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2015. Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.5.Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.7.Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.8.Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2018. Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.9.Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2016. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.10.Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.11.Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. La nota 1 del anexo ZA.1 de la norma queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

8.12.Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1.Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.2.Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 13808:2023. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.3.Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924-1:2016. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4.Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.13.Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2019. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.14.Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2017. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.15.Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies de protección para uso transitable. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

9.PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1.Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.2.Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.3.Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.4.Sellantes para elementos de fachada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-1:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 1: Sellantes para elementos de fachada. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-1:2017). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.5.Sellantes para acristalamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-2:2017). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.6.Sellantes para juntas sanitarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-3:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 3: Sellantes para juntas sanitarias. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-3:2017). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

9.7.Sellantes para zonas peatonales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-4:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 4: Sellantes para zonas peatonales. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-4:2017). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1.Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2023. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.2.Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2023. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.3.Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.4.Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15821:2011. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.5.Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2023. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.6.Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2017. Superficies suspendidas alimentadas con agua para calefacción y refrigeración a una temperatura inferior a 120 ºC. Parte 1: Paneles radiantes prefabricados para calefacción montados en el techo. Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.7.Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:2015. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.8.Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 17175:2021. Bandas radiantes y sistemas de tubos radiantes continuos con multiquemador suspendidos

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética; y UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.9.Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.10.Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.11.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.12.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.13.Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.14.Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.15.Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

11.INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1.Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diésel

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diésel. Tanques de polietileno moldeados por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización iónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.INSTALACIÓN DE GAS

12.1.Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002/A1:2006 desde el 1 de julio de 2012. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

12.2.Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2017. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

12.3.Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.4.Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2009. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

12.5.Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

12.6.Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 331:2016. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

13.INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1.Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.2.Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.3.Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.4.Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.5. Cables de energía, control y comunicación para aplicaciones generales sujetos a requisitos de reacción al fuego

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015 y desde el 1 de julio de 2017, norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcción sujetos a requisitos de reacción al fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+/3/4.

14.INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1.Tubos

14.1.1.Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-1:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y juntas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-4:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-5:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para uniones y tuberías perforadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-6:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 295-7:2013. Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.2.Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.3.Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2006. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.4.Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2006. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.5.Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 877:2022. Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.6.Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 598:2008+A1:2009. Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.Pozos de registro

14.2.1.Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE 127917:2021 (complemento nacional de la norma europea). Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.2.Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.3.Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

14.3.Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1.Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.2.Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2015 Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. UNE-EN 12050-2:2015 Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.3.Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.Válvulas

14.4.1.Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.2.Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.5.Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1.Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.2.Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

14.6.3.Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.4.Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.6.5.Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.7.Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1.Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996, desde el 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999 y UNE-EN 681-1:1996/A2:2002 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A3:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.2.Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004, normas de aplicación: UNE-EN 681-2:2001 y UNE-EN 681-2:2001/A1:2002 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.3.Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-3:2001 y UNE-EN 681-3:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.4.Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 681-4:2001 y UNE-EN 681-4:2001/A1:2002 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/A2:2006. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.9.Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

14.10.Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2016. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1.Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2019. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.2.Urinarios murales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.3.Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.4.Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.5.Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.6.Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.7.Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.8.Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

15.9.Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.10.Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.11.Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12.Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13.Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2019. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14.Bañeras de uso doméstico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15.Platos de ducha para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16.Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2016. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1.Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1.Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

16.1.2.Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.3.Aireadores extractores mecánicos de control de humo y calor

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores mecánicos de control de humo y calor (ventiladores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.4.Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2022. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.5.Sistemas para el control de humo y de calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 7: Secciones de conductos de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-8:2015. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 8: Compuertas de control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.6.Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.7.Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.2.Chimeneas

16.2.1.Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.2.Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.3.Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

16.2.4.Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2013. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.5.Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 1457-1:2013. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.6.Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.7.Conductos interiores y conductos de unión metálicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.8.Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2013. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.9.Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.10.Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2012. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.11.Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16.2.12.Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

16.2.13.Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.14.Terminales verticales para calderas tipo C6

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.15.Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2011. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

17.INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1.Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.2.Hidrantes

17.2.1.Hidrantes bajo tierra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.2.2.Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1.Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2016+A1:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.2.Dispositivos de alarma de fuego. Dispositivos de alarma visual

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2011. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos de alarma visual. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.3.Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1999 ERRATUM y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.4.Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2017+A1:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.5.Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

17.3.6.Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.7.Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.8.Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.9.Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.10.Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.11.Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.12.Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.13.Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.14.Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.15.Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.16.Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012 . Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

17.4.Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1.Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.2.Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1.Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.2.Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.3.Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.4.Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.5.Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.6.Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.7.Difusores para sistemas de CO_2

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

17.5.8.Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.9.Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.10.Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.11.Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.12.Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.13.Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1.Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.2.Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.3.Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

17.6.4.Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.5.Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.7.Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-5 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 5: Barreras en cavidades. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.8.Compuertas cortafuegos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15650:2010: Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1.Edificios prefabricados

18.1.1.De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.2.De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.3.De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.4.De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.5.Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.6.Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

19.OTROS (Clasificación por material)

19.1.HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1.Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.2.Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.3.Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.4.Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2015. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.5.Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Cemento supersulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.6.Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.7.Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2016. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.8.Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.9.Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.10.Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.11.Aditivos para hormigón proyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

19.1.12.Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.13.Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.1.14.Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.15.Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.16.Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13043/AC:2004. Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.17.Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.18.Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

19.1.19.Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.20.Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.1.21.Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.1.22.Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2014. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23.Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.24.Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25.Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26.Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.2.YESO Y DERIVADOS

19.2.1.Placas de yeso laminado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.2.Paneles de yeso*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2012. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.3.Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13915:2018. Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones,

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.4.Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Normas de aplicación: UNE-EN 12860:2001 y UNE-EN 12860:2002 ERRATUM y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001/AC:2002. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.5.Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2009. Yeso de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.6.Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7.Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2014. Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.8.Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2014. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.9.Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2017. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.10.Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2017. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.11.Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2012. Productos en staff (yeso fibroso). Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.12.Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14353:2017. Guardavivos y perfiles metálicos para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.13.Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14566+A1:2009. Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.2.14.Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-1+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Parte 1: Placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.15.Placas de yeso laminado con fibras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15283-2+A1:2009. Placas de yeso laminado reforzadas con fibras. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Placas de yeso laminado con fibras de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.FIBROCEMENTO

19.3.1.Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.3.2.Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013+A2:2018. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3.Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1.Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.2.Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020 (complemento nacional de la norma europea). Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3.Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.4.Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.5.Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

19.4.6.Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7.Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 12737:2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8.Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2019. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.5.ACERO

19.5.1.Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.2.Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 10219-1:2007 y UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.3.Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2015. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4.Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10255:2005+A1:2008. Tubos de acero no aleado aptos para soldeo y roscado. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.5.Aceros para temple y revenido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10343:2010. Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.6.Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7.Aceros inoxidables. Barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

19.6.ALUMINIO

19.6.1.Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.7.MADERA

19.7.1.Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.7.2.Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3.Postes de madera para líneas aéreas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.MEZCLAS BITUMINOSAS

h3>19.8.1.Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2.Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.3.Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2019. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.4.Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.5.Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.6.Mezclas bituminosas tipo HRa

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.7.Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

19.8.8.Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.9.Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.9.PLÁSTICOS

19.9.1.Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009/AC:2010 y a partir del 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 13245-2:2009. Plásticos. Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para aplicaciones en edificación. Parte 2: Perfiles para acabados interiores y exteriores de paredes y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.VARIOS

19.10.1.Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 16510-1:2023. Cocinas de calefacción residencial alimentados con combustibles sólidos. Parte 1: Requisitos generales y métodos de apoyo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

19.10.2.Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3.Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4.Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5.Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6.Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1. Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. De acuerdo con lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran los residuos de obras de construcción o demolición en la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Se tendrá en cuenta el concepto de economía circular en la reducción de residuos, en la generación de estos, en su almacenamiento y segregación, y en su reutilización o reciclado, siendo el transporte a vertedero siempre la última alternativa a considerar.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico y tonelada de residuo de construcción y demolición generado en la obra, codificado según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.
- unidad de Contenedor para RCDs incluso transporte, instalación, recogida y traslado hasta lugar de reutilización, reciclado o tratamiento.
- metro cuadrado o metro lineal o unidad de desmontaje, embalaje, precintado y etiquetado de residuo peligroso.
- metro cúbico o unidad de carga y transporte de RCDs en camión a una distancia determinada, realizada por transportista autorizado a lugar de reutilización, reciclado, valorización y/o eliminación, incluyendo canon y tiempos de carga y espera.
- Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Se recomienda la disposición de un contenedor específico para los residuos de yeso, o con yeso, a fin de evitar la contaminación de otras fracciones pétreas.

2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

• Condiciones previas

La dirección facultativa debe comprobar previamente que se ha implantado un sistema para contabilizar el volumen de residuos generado y realizar un seguimiento del destino de los lotes de residuos y de materiales al final de su vida útil.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan de gestión de residuos debe abarcar tanto los materiales de construcción que formen parte del edificio como los productos de construcción que formen parte del proceso de edificación, estableciendo los sistemas para la recogida separada de materiales *in situ* para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. En su caso, también el porcentaje mínimo de recuperación.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Prever el acopio de los materiales y productos de construcción fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos, por ejemplo, procedentes de la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y envases, sin menoscabo de la calidad de los productos.

Proceso de ejecución

• Ejecución

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía. Los residuos deben ser clasificados al menos en las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Esta clasificación se realizará de forma preferente, en el lugar de generación de los residuos.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales y productos de construcción, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Los materiales bituminosos que se pidan en rollos, se hará lo más ajustado posible a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, como baldosas, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería o aceites usados en la maquinaria de obra). Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la dirección facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra se ajustarán a lo establecido en el estudio de gestión de residuos y al Plan de Gestión de residuos. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización *in situ*.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los elementos levantados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La tierra vegetal que pueda reutilizarse se retirará y se almacenará en caballones de no más de 2 m de altura, garantizando que no se compactan y, en caso de exposición prolongada antes de su reutilización, procediendo a su oreo.

Las obras con residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

3. Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

Se ha de prever en obra los contenedores mínimos según alcance de las actuaciones, de acuerdo con fracciones de RCDs indicadas anteriormente, las zonas reservadas para el almacenamiento y su señalización, las protecciones previstas para evitar la contaminación del entorno y los propios residuos, etc.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. 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 misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

4. Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica, que podrá ser aplicable a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación, en función de su naturaleza. De este modo, para cada proyecto en concreto se puede filtrar la normativa que le sea de aplicación, así como añadir otras de carácter específico, por el uso del edificio, además de las correspondientes de ámbito autonómico o local.

Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos.

A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones. En su caso, se indica que existe un texto consolidado, a fecha de la redacción de este pliego general, que en numerosos casos permite hacer referencia exclusivamente a la disposición reglamentaria y no a las posteriores que la corrigen, modifican o desarrollan con un rango legislativo menor.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

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. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. BOE 6/02/1996. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, 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. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. BOE 6/10/2018. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

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. BOE 25/01/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006,

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 20/12/2007. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19/06/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 18/10/2008. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican 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. BOE 23/04/2009. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican 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. BOE 23/09/2009. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, 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. (BOE 11-marzo-2010).

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 12/09/2013. Ministerio de Fomento.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08/11/2013. Ministerio de Fomento.

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 26/06/2017. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 27/12/2019. Ministerio de Fomento.

Orden por la que se dictan normas regulando la existencia del «Libro de Ordenes y Visitas» en las obras de construcción de «Viviendas de Protección Oficial». BOE 26/05/1970. Ministerio de la Vivienda.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11 de marzo, y 469/1972, de 24 de febrero, referentes a dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad. BOE 7/02/1985. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Orden de 9 de junio de 1971 por la que se dictan normas sobre el Libro de órdenes y Asistencias en las obras de edificación. BOE 17/06/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. (Texto consolidado)

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. BOE 12/01/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982. Ministerio del Interior. (Texto consolidado)

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE 07/12/1961. Presidencia del Gobierno. (SE DEROGA:

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

en la forma indicada, por Ley 34/2007, de 15 de noviembre; y el párrafo 2 del art. 18 y el anexo 2, por Real Decreto 374/2001, de 6 de abril).

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 02/04/1963. Ministerio de la Gobernación. (SE MODIFICA el art. 6, por Orden de 25 de octubre de 1965)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. BOE 29/01/2011. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. (Texto consolidado)

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial. BOE 8/11/1978. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 3148/1978, de 10 de noviembre, por el que se desarrolla el Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre Política de Vivienda. BOE 16/01/1979. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado. Ministerio de la Presidencia. BOE 24/03/2007.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (Texto consolidado)

Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. BOE 18/11/2003. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/05. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Ministerio de la Presidencia. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestión de residuos

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ministerio de la Presidencia. BOE 13/02/2007. (Texto consolidado)

Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. BOE 01/08/2009. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/10/2017.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/02/2015. (Texto consolidado)

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 6/02/1991. (Texto consolidado)

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 08/07/2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (Texto consolidado) (TRANSPONE la Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.)

Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 23/04/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. BOE 19/06/2020.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Normativa de cimentación y estructuras

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 22/10/2009. (Texto consolidado).

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado. BOE 21/12/85. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. BOE 10/04/2019. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad.

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 14/10/2011. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el *Código Estructural*.

Normativa de instalaciones

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones». BOE 02/10/1974. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Corrección de errores. BOE 30/10/1974)

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. BOE 24/02/2020. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 21/02/2003. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 20/10/1998. Ministerio de Medioambiente.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. BOE 23/09/1986. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la 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. BOE 22/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. BOE 8/12/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

- **Ascensores**

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. BOE 11/12/1985. Ministerio de Industria y Energía (Texto consolidado).

Resolución de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se aprueban prescripciones técnicas no previstas en la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM I, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención. BOE 15/05/1992. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/97. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23/04/1997. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso. BOE 25/09/1998. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. BOE 4/02/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. BOE 22/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. BOE 25/05/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

• Infraestructuras comunes de telecomunicación

Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. Jefatura del Estado. BOE 10/05/2014. (Texto consolidado)

Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, por el que se delimita el servicio telefónico básico. BOE 7/09/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 769/1997, de 30 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, adaptándolo a las nuevas condiciones de prestación en competencia del servicio telefónico básico. BOE 11/06/1997. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. BOE 28/02/1998. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/04/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento. BOE 3/10/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, por el que se regula la instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. BOE 15/05/74. Presidencia del Gobierno. (Texto consolidado)

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital. BOE 25/06/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/94. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo. BOE 5/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 2/06/2021. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE 27/03/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE). BOE 29/08/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

• Paneles solares

Orden de 28 de julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 18/08/1980. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. BOE 6/04/2019. Ministerio para la Transición Ecológica. (Texto consolidado)

Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (SE MODIFICA la disposición transitoria 2, por Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre).

Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre, por la que se amplía el plazo establecido en la disposición transitoria segunda de la Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 03/10/2008. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Orden IET/401/2012, de 28 de febrero, por la que se modifica el Anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas de instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 2/03/2012. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 05/02/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

• Gas

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 11/12/2021. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la 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. BOE 22/5/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos. BOE 06/12/1974. Ministerio de Industria. (Texto consolidado)

• Plantas frigoríficas

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 24/10/2019. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

• Instalaciones petrolíferas

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas BOE 27/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre. BOE 22/10/1999. Ministerio de Industria y Energía. (CORRECCIÓN de errores en BOE 3/03/2000)

• Instalaciones eléctricas

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. BOE 27/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico. Ministerio de Industria y Energía. BOE 19/02/1988.

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. BOE 31/12/2014. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 3/06/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Orden de 12 de enero de 1995 por la que se establecen las tarifas eléctricas. BOE 14/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Orden de 18 de marzo de 1972 sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 6/04/1972. Ministerio de Industria.

Resolución de 28 de noviembre de 1986, de la Dirección General de la Energía, por la que se da instrucciones complementarias para la aplicación de la Orden de 18 de marzo de 1972, sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 12/12/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico. BOE 23/12/2005. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Texto consolidado)

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

complementarias ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. BOE 20/06/2020. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/6/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

• Prevención de incendios

Orden de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos. BOE 20/10/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. (MODIFICADA por: Orden de 31 de marzo de 1980 por la que se modifica la de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos.)

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30/07/2010. Tribunal Supremo.

• Radiaciones

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos. BOE 11/07/1986. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 903/1987, de 10 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos. BOE 11/07/1987. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. BOE 31/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. BOE 29/09/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. BOE 9/05/2007. Ministerio de Fomento. (Texto consolidado)

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. BOE 23/07/1992. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Normativa de Productos

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución de 29 de julio de 1999, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se aprueban las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. BOE 19/08/1995. Ministerio de la Presidencia.

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 28/04/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea. BOE 23/05/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

INDICE:

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS 2
1. OBRAS INCLUIDAS EN EL PLIEGO 2
2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN 2
2.1. PROMOTOR 2
2.2. AUTOR DEL PROYECTO (PROYECTISTA). 2
2.3. CONTRATISTA DE LAS OBRAS (CONSTRUCTOR). 2
2.4. DIRECTOR DE LA OBRA. 3
2.5. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. 4
2.6. ENTIDADES Y LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN 5
2.7. SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS. 5
2.8. PROPIETARIOS Y USUARIOS. 5
3. SEGURO DE OBRAS 5
4. OFICINA EN LA OBRA 6
5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA 6
6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PLIEGO 6
7. LIBRO DE ÓRDENES 6
8. REPLANTEO 7
9. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 7
10. ORDEN DE LOS TRABAJOS 7
11. CONTROL DE OBRA 8
12. MATERIALES Y APARATOS 8
13. MANO DE OBRA 8
14. MEDIOS AUXILIARES 8
15. OBRAS OCULTAS 9
16. TRABAJOS DEFECTUOSOS 9
17. VICIOS OCULTOS 9
18. PRÓRROGAS POR CAUSA MAYOR 10
19. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS 10
20. AVISO DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 10
21. NORMAS PARA LA RECEPCIÓN 10
22. GARANTÍA DE LAS OBRAS 12
23. LIQUIDACIÓN 12
24. SEGURIDAD Y SALUD DEL PERSONAL DE LA OBRA 12
25. INSPECCIONES DE SEGURIDAD 13
27. COMPROMISO DEL CONTRATISTA 13

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 219 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 219 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS

1. OBRAS INCLUIDAS EN EL PLIEGO

Comprende este Pliego las Condiciones de Ejecución que, además de las Condiciones Económico Administrativas y Condiciones Técnicas Particulares deben regir (para la construcción hasta su total acabado, así como cuantas modificaciones o aumentos de obra se realicen) para llevar a término las obras de

Las obras se ejecutarán con entera sujeción a los documentos de Proyecto (Memoria, Planos, Pliegos de Condiciones, Mediciones y Presupuestos) y de la buena práctica en la construcción. Así mismo, se realizarán de acuerdo con cuantos detalles, órdenes verbales o escritas sean dadas por la Dirección Facultativa de las obras para su completa terminación.

En todo caso en la ejecución de las obras deberá observarse la totalidad de las normas vigentes aplicables.

2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación (en adelante LOE) y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

2.1. PROMOTOR

Es promotor del presente Proyecto el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.

2.2. AUTOR DEL PROYECTO (PROYECTISTA).

Es autor del presente proyecto D. Daniel Moreno Domingo, Arquitecto del Estudio MSM Arquitectos.

2.3. CONTRATISTA DE LAS OBRAS (CONSTRUCTOR).

Además de las condiciones generales establecidas en la Ley de Contratación de las Administraciones Públicas, y en relación a lo establecido por la LOE, las condiciones del Constructor son las siguientes:

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2. Son obligaciones del constructor:

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 220 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 220 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

h) Suscribir las garantías previstas en la legislación.

Antes de dar comienzo las obras el constructor examinará la documentación aportada, haciendo constar la necesidad de aclaraciones, necesidad de ampliación de la documentación o impedimentos para la ejecución de las obras,

Deberá cumplir todas las disposiciones en materia de reglamentación laboral, y seguridad y salud en la construcción

2.4. DIRECTOR DE LA OBRA.

1. El director de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

3. Son obligaciones del director de la obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

g) Las relacionadas en el artículo 13 de la LOE, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a).

Le corresponde la interpretación técnica económica o estética del Proyecto de ejecución. Redactar las modificaciones, adiciones, o rectificaciones del proyecto que fueran precisas. Asistir a las obras cuantas veces lo requiera la naturaleza y complejidad de la obra, o se le requiera, a fin de resolver las contingencias que se produzcan.

2.5. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

1. El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

g) Le corresponde además:

- Efectuar la comprobación del replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del director de la obra y del Constructor.

- Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones, y demás unidades de obra, previas a la recepción de las mismas.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

2.6. ENTIDADES Y LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

2.7. SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS.

1. Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

2. Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

3. Son obligaciones del suministrador:

a) Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

b) Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

2.8. PROPIETARIOS Y USUARIOS.

El Propietario es el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. El usuario es el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, sin perjuicio e las posibles cesiones de uso posteriores.

3. SEGURO DE OBRAS

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta el fin del periodo de garantía, en las condiciones que figuren en el Pliego de Condiciones Administrativas, y en todo caso deberá disponer de los seguros indicados en el art. 19 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la porción de edificio que debe ser asegurado y su cuantía, y si nada se previene, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 223 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 223 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Ayuntamiento, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

4. OFICINA EN LA OBRA

El Contratista habilitará en la obra al menos una sala a disposición de la propia Empresa y la Dirección Facultativa.

En esta Oficina se guardará una copia completa del Proyecto, Libro de Ordenes, Libro de Seguridad y Salud, póliza de seguros vigentes, planning de obra con seguimientos actualizados, fotocopias de documentos oficiales, fotocopias de documentación de Seguros Sociales y Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, hojas de suministro del hormigón, resultados de los ensayos, y cuanta documentación afecte a la recepción de materiales.

5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Contratista, por sí o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa o a su representante en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones de las mismas.

6. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PLIEGO

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

7. LIBRO DE ÓRDENES

El Contratista tendrá siempre en la Oficina de la Obra y a disposición de la Dirección Facultativa el correspondiente «Libro de Ordenes», con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportuno dar al Contratista para que adopte las medidas precisas para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del Proyecto. Para ello, el Contratista deberá disponer del Libro el día en que se firme el Acta de Comprobación del Replanteo, de manera que se pueda diligenciar el mismo una vez firmada aquélla.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por la Dirección Facultativa y el «Enterado» suscrito con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra; la copia de cada orden extendida en el folio duplicado quedará en poder de la Dirección Facultativa, a cuyo efecto los folios duplicados irán trepados.

El hecho de que en el citado Libro no figuren redactadas las órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista de acuerdo con lo establecido en los Pliegos

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

de Condiciones de aplicación según el artículo 1.1., no supone eximente y atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

8. REPLANTEO

Una vez recibida la comunicación de la adjudicación de la obra el contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa de la misma:

- Plan de Seguridad y Salud.
- Plan de Control de Calidad
- Plan de Obra ("Planning")adaptado a los plazos de ejecución previstos en su oferta.
- Empresas subcontratistas que, de acuerdo con la oferta y contando con la conformidad de la Dirección Facultativa, van a intervenir en la obra.

Tras la aprobación del Plan de Seguridad y remisión de Aviso Previo a la Autoridad Laboral se procederá a la comprobación del Replanteo.

La Comprobación del Replanteo se realizará en el plazo que señale el Pliego de Condiciones Administrativas, y en su defecto dentro del mes siguiente a la fecha de formalización del Contrato de Adjudicación.

La Comprobación del Replanteo se hará por el Contratista bajo la supervisión del director de las obras, y control e inspección del director de ejecución de las obras, empleando todos los elementos necesarios para que la obra quede perfectamente definida.

Efectuada la misma, y con la obra ya cercada y correctamente señalizada al viario público, se extenderá la correspondiente Acta suscrita por el Director de la obra y el Contratista, sirviendo esta fecha de principio de plazo para la ejecución.

9. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista, inmediatamente al Acta de Comprobación del Replanteo, dará comienzo a las obras, desarrollándolas en la forma necesaria para que queden ejecutadas dentro de los períodos parciales y totales señalados en el Proyecto, Pliegos de Condiciones y Contrato.

Asimismo, el Contratista se compromete a mantener el nivel de obra marcado en el "planning" previamente presentado. El seguimiento del mismo se efectuará en intervalos periódicos coincidentes con los libramientos de certificaciones, y en todo caso una vez al mes.

10. ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la Contrata, salvo aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico o facultativa, la Dirección Facultativa estime conveniente su variación.

Estas órdenes deberán comunicarse precisamente por escrito a la Contrata, y ésta vendrá obligada a su estricto cumplimiento, de acuerdo con lo especificado en los Pliegos de Condiciones vigentes en la obra, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por incumplimiento.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 225 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 225 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

11. CONTROL DE OBRA

El control de la obra se llevará a cabo bajo la supervisión del Director de la Ejecución, de acuerdo con el proyecto aprobado, y el Plan de Control presentado (en su caso) por el constructor.

Dicho Plan de Control, presentado previamente a la emisión del Acta de Comprobación del Replanteo, deberá recoger al menos los ensayos mínimos necesarios de acuerdo con la normativa de calidad. Las Empresas de construcción homologadas, deberán tener su correspondiente Control de Calidad a disposición de la Dirección Facultativa de las obras.

Toda la documentación referente a los ensayos realizados se presentará a la mayor brevedad posible a la Dirección de Ejecución de la obra, que deberá inspeccionar la misma. Una vez inspeccionada, se guardará en lugar seguro en la oficina de obra estando durante la ejecución de las obras a disposición de la Dirección Facultativa.

12. MATERIALES Y APARATOS

Los materiales y aparatos a emplear serán de buena calidad y se ajustarán a las condiciones señaladas en la documentación del proyecto. La interpretación de la documentación del proyecto, en caso de duda, corresponde al Director de la obra.

De todos aquéllos que fuese necesario, por dudas en cuanto a su idoneidad, se realizarán ensayos y pruebas y serán de cuenta del Contratista los gastos que pudieran originarse, aún cuando estos ensayos no estén expresamente previstos en el plan de ensayos.

En aquéllos que el proyecto lo requiera, se presentarán los certificados de homologación correspondientes.

13. MANO DE OBRA

Será esmerada y responderá a lo que la buena práctica de la construcción exige en cada caso y para los distintos oficios que intervienen en las obras.

Podrán ser demolidas y sin indemnización alguna, aquellas partes de obra que a juicio de la Dirección de Ejecución de la obra, o la Dirección de la obra, no respondan a las condiciones señaladas, para lo cual se estará a las tolerancias marcadas por las diferentes normativas que les afecten.

14. MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta y riesgo del Contratista las grúas, montacargas, andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Ayuntamiento ni a la Dirección Facultativa responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares. Para la suficiencia de tales medios se estará a lo estipulado en la legislación vigente.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 226 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 226 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

15. OBRAS OCULTAS

Cuando una parte de la obra deba quedar oculta, se dará aviso con la suficiente antelación a la Dirección de Ejecución de la obra con objeto de que proceda a su inspección.

En especial se notificará al Director de Ejecución de la obra antes de hormigonar los elementos armados para que pueda proceder a la inspección de las armaduras. Previamente al hormigonado de la cimentación se notificará, además, al Director de la obra.

Si por incumplimiento de esta cláusula se dificultara o imposibilitara la inspección, recaerán sobre el Contratista las responsabilidades a que hubiera lugar.

De todos los trabajos, unidades de obra e instalaciones que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el Contratista vendrá obligado, por su cuenta, a levantar los planos necesarios e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado y firmados por el Contratista, entregándose a la Dirección Facultativa. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

16. TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Contratista debe ejecutar las unidades de obra y emplear los materiales de forma que se cumplan todas las condiciones exigidas en todos los documentos del Proyecto, con arreglo a la normativa exigible, y según la buena práctica de la construcción.

Por ello, y hasta que finalice el plazo de garantía de las obras, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa no le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, cuando la Dirección Facultativa advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados o que los materiales empleados o que los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 (Normas para la Recepción).

17. VICIOS OCULTOS

El Contratista estará obligado a dar cuenta a la Dirección Facultativa de la ejecución o terminación de aquellas partes de la obra que van a quedar ocultas antes de que tal circunstancia suceda, de manera que aquella pueda supervisarlas.

En caso contrario, si la Dirección Facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 227 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 227 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

18. PRÓRROGAS POR CAUSA MAYOR

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Contratista, y siempre que esta causa sea distinta de las que se especifican como de rescisión, aquél no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no la fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable de la Dirección Facultativa. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido a la Dirección Facultativa, la causa que impide la ejecución de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa se solicite. En todo caso la prórroga precisará la aprobación por el Órgano competente del Ayuntamiento.

19. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

Se efectuará la medición de toda la obra realizada, según el criterio y forma detallada en de la documentación del Proyecto y en el caso de no venir especificado, de acuerdo con las Normas Tecnológicas de la Edificación, aplicándose para la valoración de la obra realizada los precios unitarios del presupuesto, afectando el importe total por el tanto por ciento de baja que resulte de la adjudicación.

Los precios unitarios señalados en el presupuesto se refieren a unidades de obra totalmente terminadas. En éstos se considera incluido el importe de la totalidad de gastos que origine su ejecución. En caso de las instalaciones, se supone que los precios se refieren a las unidades de obra terminadas y en funcionamiento. En todo caso los precios siempre incluyen la amortización de maquinaria y material, consumo de energía, administración y dirección práctica del trabajo, interés del capital adelantado por el constructor, gastos fijos de obra y beneficio comercial del contratista, no pudiéndose exigir pago distinto por estos conceptos.

Si durante el transcurso de las obras fuera necesario realizar unidades de obra no previstas en Proyecto, antes de su ejecución se estudiará por la Dirección Facultativa y Contratista el precio contradictorio que sirva para el abono de la misma, tomándose como base los precios unitarios que sirvieron para la redacción del presupuesto primitivo, y en cualquier caso los costes correspondientes a la fecha en que tuvo lugar la licitación inicial de la obra, así mismo afectados por la baja correspondiente. En el caso de unidades de obra sin precios unitarios de referencia, se tomaran otros similares o proporcionales.

20. AVISO DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Cuarenta y cinco días hábiles antes de terminarse las obras o parte de ellas, en el caso de que los Pliegos de Condiciones estableciesen recepciones parciales, se comunicará por el Contratista, mediante escrito, a la Dirección Facultativa de la obra la fecha prevista para su terminación.

21. NORMAS PARA LA RECEPCIÓN

Una vez avisada por el Contratista la fecha prevista de terminación de la obra, la Dirección Facultativa, en caso de conformidad y con un mes de antelación al menos, la elevará mediante informe al Órgano de Contratación de la obra, que adoptará la resolución que corresponda.

El Órgano de Contratación designará un representante para la Recepción y comunicará, al menos con veinte días de antelación, a la Intervención General la fecha fijada para la misma.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO ID FIRMA 16826991 PÁGINA 228 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. DANIEL MORENO DOMINGO - ARQUITECTO REDACTOR 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 228 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Para proceder a la recepción de las obras, será necesaria la asistencia del Contratista o representante legal, de la Dirección Facultativa (Director de las Obras y Director de la Ejecución) y de los representantes del Órgano de Contratación y de la Intervención municipal.

Previamente el Contratista habrá aportado, y puesto a disposición de la Dirección Facultativa la siguiente documentación, con arreglo al artículo. 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación:

- Planos de modificaciones de proyecto y planos de instalaciones definitivos en originales y en soporte informático que requiera la Dirección Facultativa.
- Relación identificativa de los técnicos intervinientes por parte del contratista, relación de subcontratistas y empresas suministradoras.
- Documentación de pruebas y permisos para las correspondientes legalizaciones que se requieran por los Organismos y compañías competentes.
- Instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones/maquinaría/equipos aportados por los fabricantes, incluyendo programas informáticos de los autómatas pasword, etc..
- Certificados correspondientes a las homologaciones y requerimientos exigidos por Prevención de Incendios.
- La siguiente relación de documentos (indicativa y no exhaustiva) habrá sido facilitada y puesta a disposición de la dirección de la obra durante la misma
  - Certificados de ensayo de control del acero y del hormigón, y demás documentación requerida por la EHE, según el anejo UNO a este pliego
  - Autorización para la instalación de la grúa.
  - Autorización de todas las instalaciones provisionales de la obra
  - En cubiertas planas, la impermeabilización realizada de acuerdo con NBE-QB/90 con material y firma homologados, garantía original de la misma por diez años
  - En cubiertas de teja, tanto cerámica como de hormigón, ensayos de heladicidad
  - Certificado de ensayos de los ladrillos caravista.
  - Homologación de tabiques de yeso o cartón yeso
  - Certificado de clasificación de las ventanas
  - Documento de idoneidad de las puertas
  - Documentación referente a todos los ensayos realizados en la obra, no especificados en los puntos anteriores.
  - Homologaciones de los sistemas de impermeabilización empleados
  - Homologación de los emisores de calefacción y calderas
  - Documentación técnica de todos los aparatos que consumen energía, tales como electrobombas, ventiladores, aparatos de iluminación, generadores, ascensores, etc.
  - Documentación de las válvulas y radiadores calderines aparatos a presión etc.
  - Homologación de los equipos de incendio y racord de las BIE
  - Homologación de las puertas cortafuego
  - Homologación de los contadores de gas
  - Certificado de calidad de las tuberías de agua calefacción, gas, y saneamiento.
  - Documentación de las cabinas de ventilación
  - Autorizaciones necesarias para todas y cada una de las instalaciones de la edificación que sean precisas para su futuro uso.

Del resultado de la recepción se extenderá un Acta, con tantos ejemplares como intervinientes haya, firmada por los mismos.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 229 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 229 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en dicha Acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección Facultativa debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándole un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción de las obras, de acuerdo con el artículo 147.2 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

22. GARANTÍA DE LAS OBRAS

El plazo de garantía se contará partir de la fecha de recepción de las obras. En cubiertas planas, la impermeabilización realizada de acuerdo con NBE-QB/90 con material y firma homologados, vendrá garantizada por diez años, de la que se presentará documentación a la firma del Acta de la Recepción.

Durante el período de garantía será de cuenta del adjudicatario la conservación y reparación de la parte de obra defectuosa, imputable a calidad de los materiales o deficiente ejecución del trabajo.

23. LIQUIDACIÓN

Quince días antes del cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa, de oficio o a instancia del Contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Comprobada la bondad de la obra realizada, se efectuará la devolución o cancelación de la garantía, procediéndose a la liquidación del contrato. Para ello el Contratista deberá advertir al Servicio correspondiente con antelación suficiente de la terminación del plazo de garantía.

24. SEGURIDAD Y SALUD DEL PERSONAL DE LA OBRA

Durante la ejecución de la obra se cumplirá en todo momento la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, así como sus concordantes.

En particular se estará a lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud, que se elaborará por la empresa contratista con arreglo al Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto, debidamente aprobado con arreglo a las disposiciones vigentes.

Todo operario que en razón de su oficio haya de intervenir en la obra tiene derecho a reclamar del Contratista todos aquellos elementos que de acuerdo con la legislación vigente garanticen su seguridad personal durante la preparación y ejecución de los trabajos que le fueran encomendados. Es obligación del Contratista tenerlos siempre a mano en la obra y facilitarlos en condiciones aptas para su uso.

El Contratista pondrá estos extremos en conocimiento del personal que haya de intervenir en la obra, exigiendo de los operarios el empleo de los elementos de seguridad, cuando éstos no quisieran usarlos.

Es obligación del Contratista dar cumplimiento a lo legislado y vigente respecto a horarios, jornales y seguros, siendo sólo él responsable de su incumplimiento.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

25. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

El Plan de Seguridad y Salud se ajustará a las condiciones del Estudio de Seguridad y Salud y normativa vigente. El Coordinador en materia de Seguridad y Salud para el Seguimiento de la obra, emitirá informe al Plan de Seguridad para la aprobación por el Ayuntamiento del citado Plan. La aprobación del Plan se tramitará en el Ayuntamiento una vez informado favorablemente por el Coordinador.

El Aviso Previo se remitirá por el Ayuntamiento a la Inspección de Trabajo con una copia del informe del Coordinador al citado Plan.

El Técnico Coordinador del Seguimiento del Plan aportará Libro de Incidencias diligenciado en Colegio Oficial.

Al comienzo de las obras el Contratista deberá solicitar en la Delegación Provincial de Ministerio de Trabajo la inspección periódica de la obra y entregará una copia de la solicitud a la Dirección Facultativa. Entendiéndose que aun sin mediar dicha solicitud, la Delegación Provincial tiene derecho a personarse en la obra en cualquier momento.

27. COMPROMISO DEL CONTRATISTA

Además de cuanto se deriva del R.D. 1267/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad en las obras de construcción y de los condicionantes reflejados en el Plan de Seguridad, el Contratista se comprometerá a ejecutar las obras, ajustándose en todo caso a la Normativa y disposiciones laborales vigentes, recayendo en él la responsabilidad de las desgracias que pudieran ocurrir si por negligencia dejare de cumplir estas Condiciones, así como si deja de tomar cualquier clase de precaución necesaria para la seguridad en el trabajo, haciendo especial hincapié, en su caso, en las siguientes: Exigirá el empleo del casco; estará atento a que no se empleen rollizos en el andamiaje; a que las cuerdas, cables, grapas o cualquier otro elemento de atado se encuentre en buenas condiciones de uso; cuidará de que todo andamio lleve pasamanos a un metro de altura y rodapié de alma llena que evite la caída de materiales o herramientas que pudieran ocasionar daños, cuidará de que la madera de andamios sea escuadrada y de dos a tres pulgadas de lado menor o grueso, siendo además de buena calidad, debiendo de estar todo tablón en buenas condiciones de uso. El Contratista obligará a los operarios al uso de los elementos de seguridad (cinturones, etc.), debiendo de denunciar a la Delegación Provincial del Ministerio de Trabajo a aquéllos que no quieran emplearlos. El Contratista tendrá buen cuidado de no almacenar materiales de construcción sobre obra ejecutada que no está prevista para soportar cargas no usuales en relación a su destino. No colocará grúas, tornos, poleas y otros aparatos pesados sobre partes de la obra que no ofrezcan la suficiente seguridad, cuidando en todo momento de la buena entibación de los pozos o zanjas que se efectúen y estando siempre atento a la seguridad en el trabajo y poniendo todos los cuidados y medios necesarios para evitar daños a terceras personas.

El Contratista tiene obligación de tener en las instalaciones de la obra el botiquín para primeras curas en buenas condiciones. El encargado de la obra tendrá buen cuidado de relevar de su trabajo a todo aquel operario que le manifieste indisposición, mareo o vértigo, o a todo aquel que aun sin manifestárselo le notare signos de embriaguez o enfermedad que pudieran ocasionarle mareos o vértigo.

El Contratista tiene obligación de confiar a manos expertas todas y cada una de las partes de la obra, bajo la vigilancia constante del encargado o encargados de la misma, siguiendo siempre las determinaciones de la Dirección Facultativa.

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 231 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 231 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

El Contratista viene obligado a designar un vigilante de seguridad en la obra, que puede coincidir con el encargado o persona capacitada, que se responsabilizará del cumplimiento del artículo 9 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Zaragoza, octubre de 2026

El Arquitecto



D. Daniel Moreno Domingo

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



PLANOS

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: UNIDAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTO: Daniel Moreno Domingo

OCTUBRE / 2026

26-033 – CHI MORLANES REFORMA PUERTAS P1

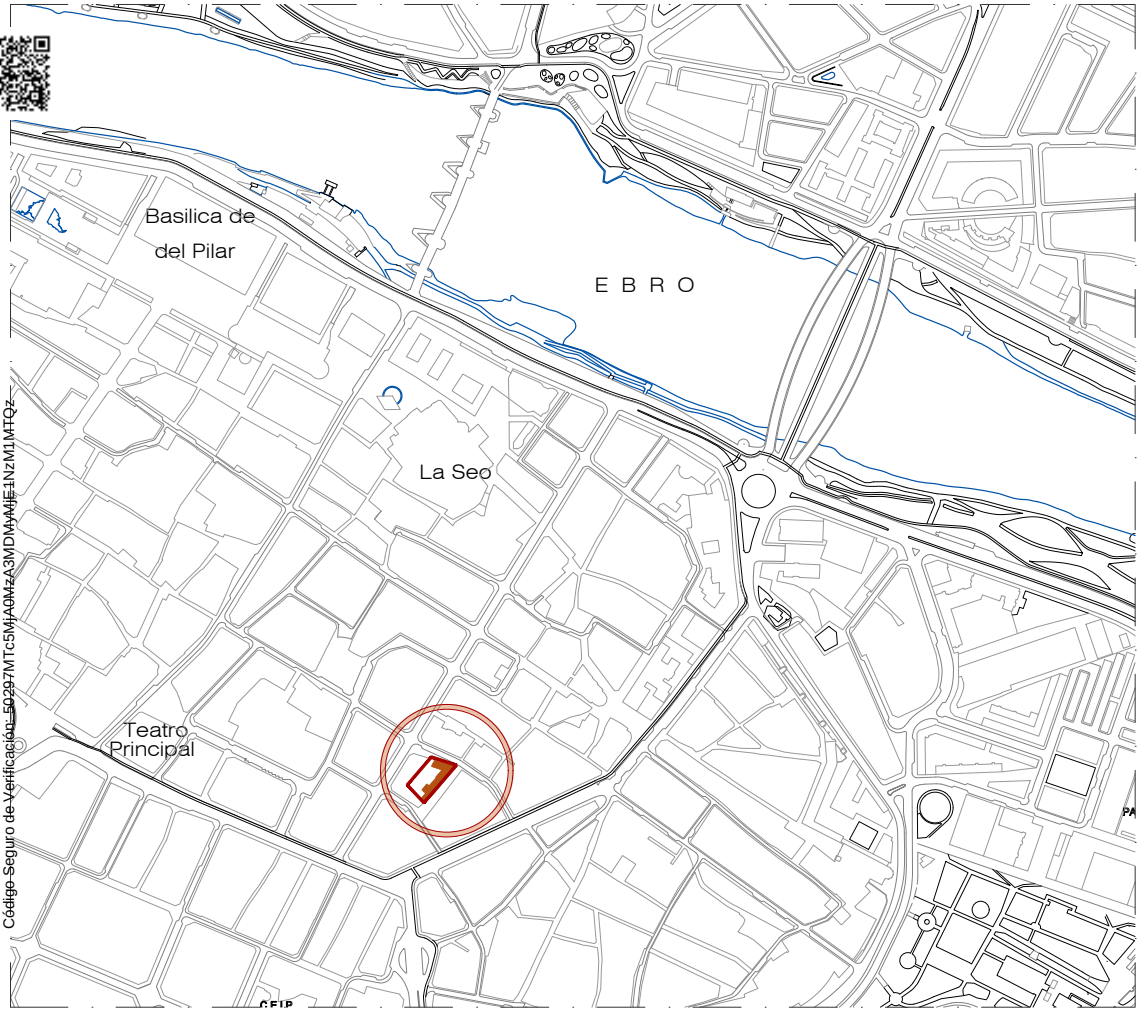
Este documento contiene datos no especialmente protegidos

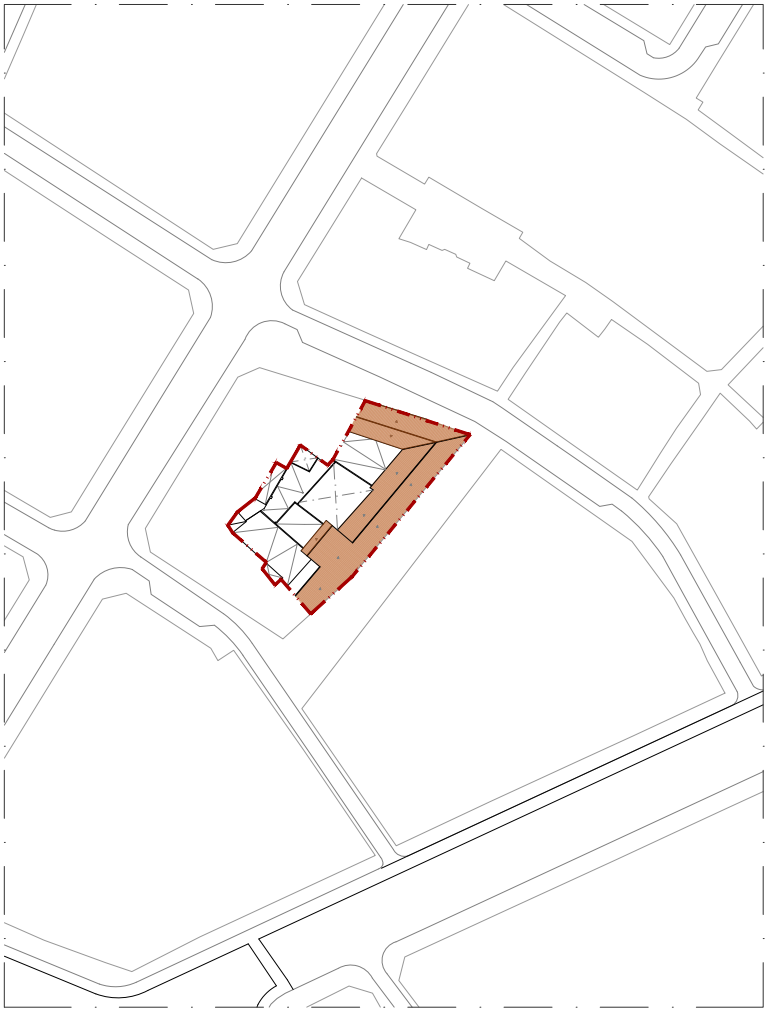
DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 233 / 244
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR* 15 de octubre de 2026

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 233 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx





Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

SITUACIÓN
Escala 1_5.000

ÁMBITO DE ACTUACIÓN

EMPLAZAMIENTO
Escala 1_1.000

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

O.1

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 234 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

ARQUITECTO Daniel Moreno Domingo	REFERENCIA: AT-13	ESCALA: **DESCRITAS**	**OCTUBRE 2026**
			REM: **14**
	IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

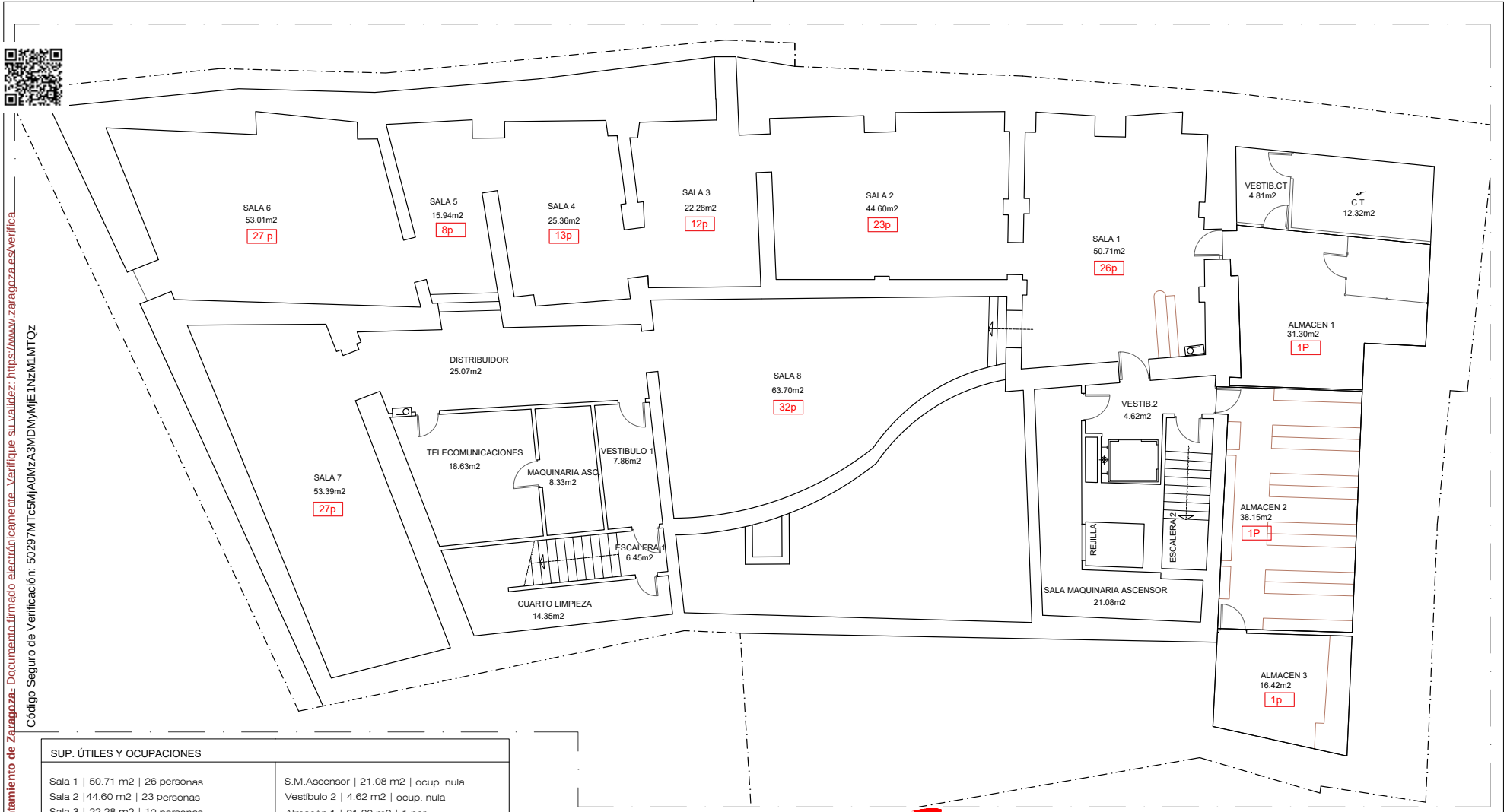
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



SUP. ÚTILES Y OCUPACIONES	
Sala 1 | 50.71 m2 | 26 personas	S.M.Ascensor | 21.08 m2 | ocup. nula
Sala 2 |44.60 m2 | 23 personas	Vestíbulo 2 | 4.62 m2 | ocup. nula
Sala 3 | 22.28 m2 | 12 personas	Almacén 1 | 31.30 m2 | 1 persona
Sala 4 | 25.36 m2 | 13 personas	Almacén 2 | 38.15 m2 | 1 persona
Sala 5 | 15.94 m2 | 8 personas	Almacén 3 | 16.42 m2 | 1 persona
Sala 6 | 53.01 m2 | 27 personas	C.T | 12.32 m2 | ocup. nula
Sala 7 | 53.39 m2 | 27 personas	Vestíbulo C.T | 4.81 m2 | ocup. nula
Sala 8 | 63.70 m2 | 32 personas	
Distribuidor | 25.07 m2 | ocup. nula	
Teleco | 18.36 m2 | ocup. nula	
Maquinaria ascensor | 8.33 m2 | ocup. nula	
Cuarto de limpieza | 14.35 m2 | ocup. nula	
Escalera | 6.45 m2 | ocup. nula	
Vestíbulo | 7.86 m2 | ocup. nula	
TOTAL | 538.11 m2 | 171 personas	

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA SÓTANO

EA.1

ARQUITECTO	REFERENCIA: AT-13	ESCALA: **1:125**	**OCTUBRE 2026**
			REM: **14**
	IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO

ID FIRMA 16826991 **PÁGINA** 235 / 244
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026
Daniel Moreno Domingo

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

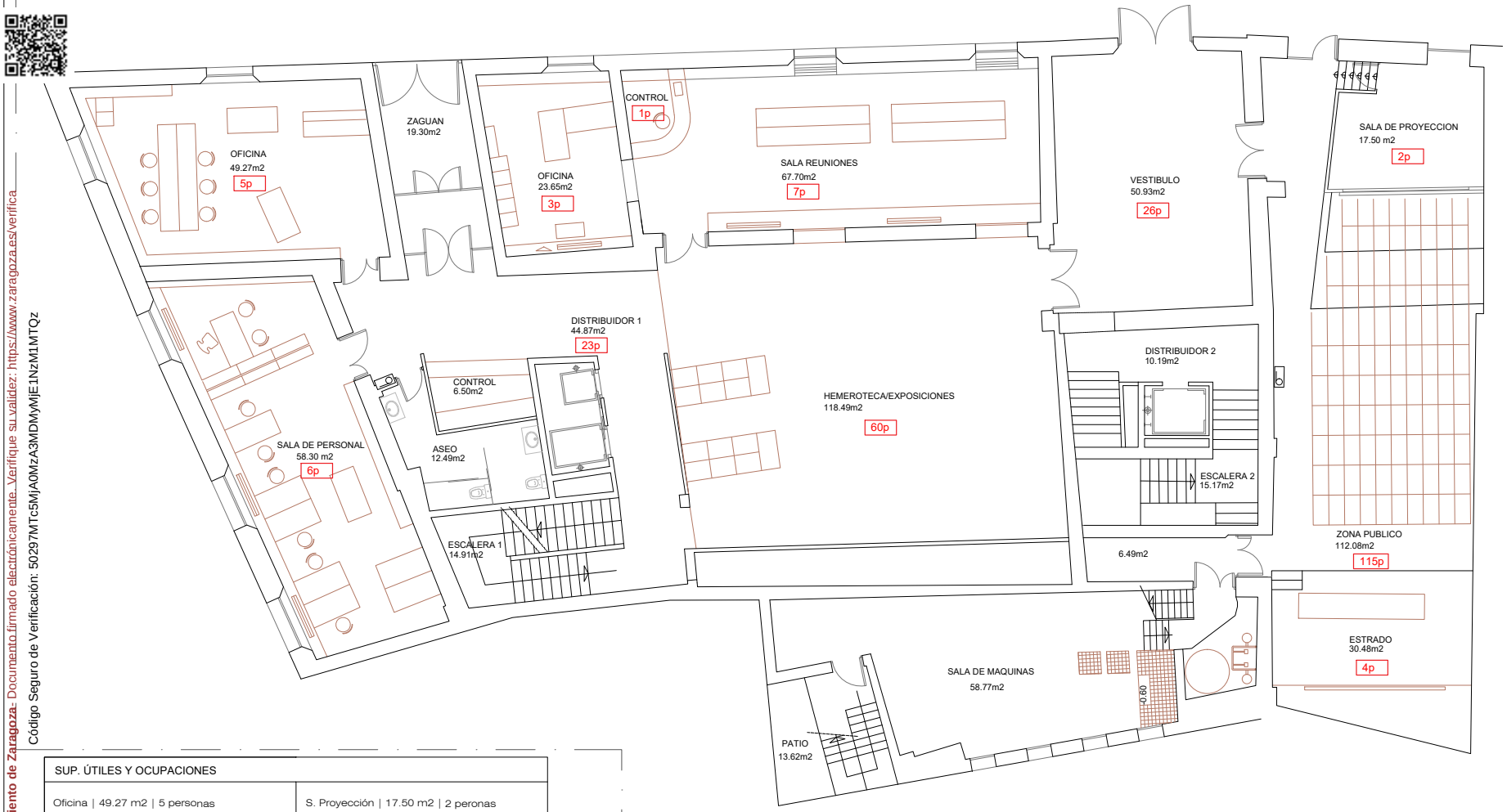
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 235 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



SUP. ÚTILES Y OCUPACIONES	
Oficina | 49.27 m2 | 5 personas Zaguán | 19.30 m2 | ocup. nula Oficina | 23.65 m2 | 3 personas S. Reuniones | 67.70 m2 | 7 personas S. Personal | 58.30 m2 | 6 personas Aseo | 12.49 m2 | ocup. nula Control | 6.50 m2 | 1 persona Escalera 1| 14.91 m2 | ocup. nula Distribuidor 1 | 44.87 m2 | ocup.nula Hemeroteca | 118.49 m2 | 60 personas Vestíbulo | 50.93 m2 | 26 personas Distribuidor 2 | 10.19 m2 |ocup. nula Escalera 2 | 15.17 m2 | ocup.nula	S. Proyección | 17.50 m2 | 2 peronas Z. Público | 112.08 m2 | 115 personas Estrado | 30.48 m2 | 4 personas S.Máquinas | 58.77 m2 | ocup. nula Patio | 13.62 m2 | ocup.nula
TOTAL | 833.45 m2 | 252 personas	

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA BAJA

EA.2

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

P1_PROYECTO

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

ID FIRMA 16826991 **PÁGINA** 236 / 244

ARQUITECTO
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026
Daniel Moreno Domingo

REFERENCIA:	ESCALA:	OCTUBRE 2026
AT-13	**1:125**	REM: **14**
IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



SUP. ÚTILES Y OCUPACIONES	
Despacho JS1 | 18.35m2 | 2 personas Sala 2 | 143.75 m2 | 15 personas Sala 3 | 49.37 m2 | 5 personas Sala 4 | 56.52 m2 | 6 personas Sala 1 | 41.02 m2 | 5 personas Despacho JS 2 | 17.53 m2 | 2 personas Aseo C. | 11.21 m2 | ocup. nula Aseo S. | 7.86 m2 | ocup. nula Escalera 1 | 15.21 m2 | ocup. nula Distribuidor | 44.87 m2 | ocup. nula Aseos | 6.81 m2 | ocup. nula Distribuidor 2 | 10.80 m2 | ocup. nula Escalera 2 | 22.33 m2 | ocup. nula Oficina | 87.14 m2 | 9 personas	Sala 5 | 32.88 m2 | 4 personas Despacho JS 3 | 15.60 m2 | 2 personas Distribuidor | 7.70 m2 | ocup. nula
TOTAL | 592.32 m2 | 50 personas	

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO

ID FIRMA 16826991 **PÁGINA** 237 / 244
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026
Daniel Moreno Domingo

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA PRIMERA

EA.3

ARQUITECTO	REFERENCIA: AT-13	ESCALA: 1:125	OCTUBRE 2026
			REM: 14
	IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

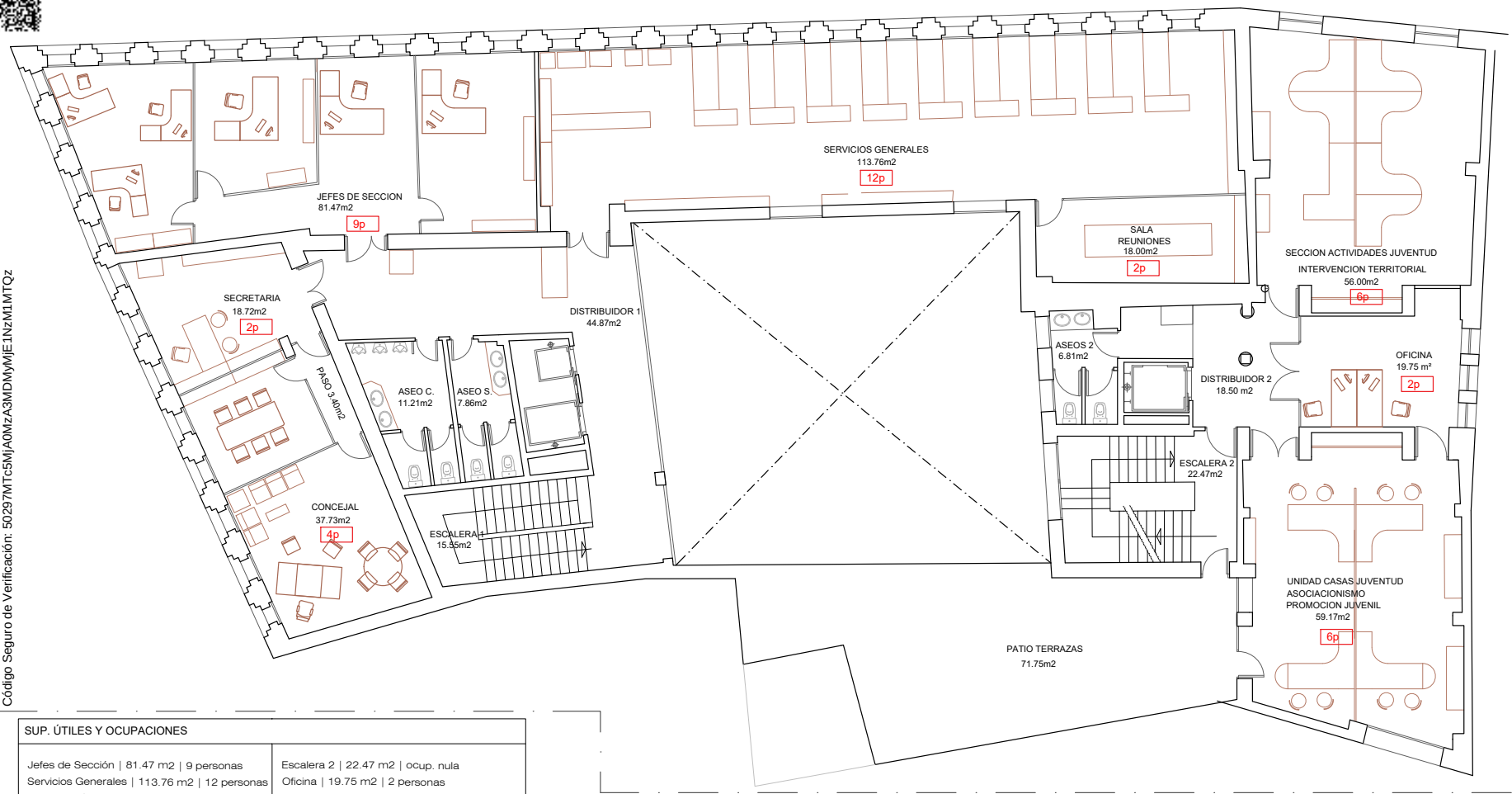
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



SUP. ÚTILES Y OCUPACIONES	
Jefes de Sección | 81.47 m2 | 9 personas	Escalera 2 | 22.47 m2 | ocup. nula
Servicios Generales | 113.76 m2 | 12 personas	Oficina | 19.75 m2 | 2 personas
Secretaría | 18.72 m2 | 2 personas	Prom. Juvenil | 59.17 m2 | 6 personas
Paso | 3.40 m2 | ocup. nula	Patio Terrazas | 71.75 m2
Concejal | 37.73 m2 | 4 personas	
Aseo C. | 11.21 m2 | ocup. nula	
Aseo S. | 7.86 m2 | ocup. nula	
Escalera 1 | 15.55 m2 | ocup. nula	
Distribuidor 1 | 44.87 m2 | ocup. nula	
S.Reuniones | 18.00 m2 | 2 personas	
Interv.Territorial | 56.00 m2 | 6 personas	
Aseo 2 | 6.81 m2 | ocup. nula	
Distribuidor 2 | 18.50 m2 | ocup. nula	
TOTAL | 607.02 m2 | 43 personas	

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA SEGUNDA

EA.4

ARQUITECTO	REFERENCIA: AT-13	ESCALA: **1:125**	**OCTUBRE 2026**
			REM: **14**
	IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO

ID FIRMA 16826991 **PÁGINA** 238 / 244
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Daniel Moreno Domingo

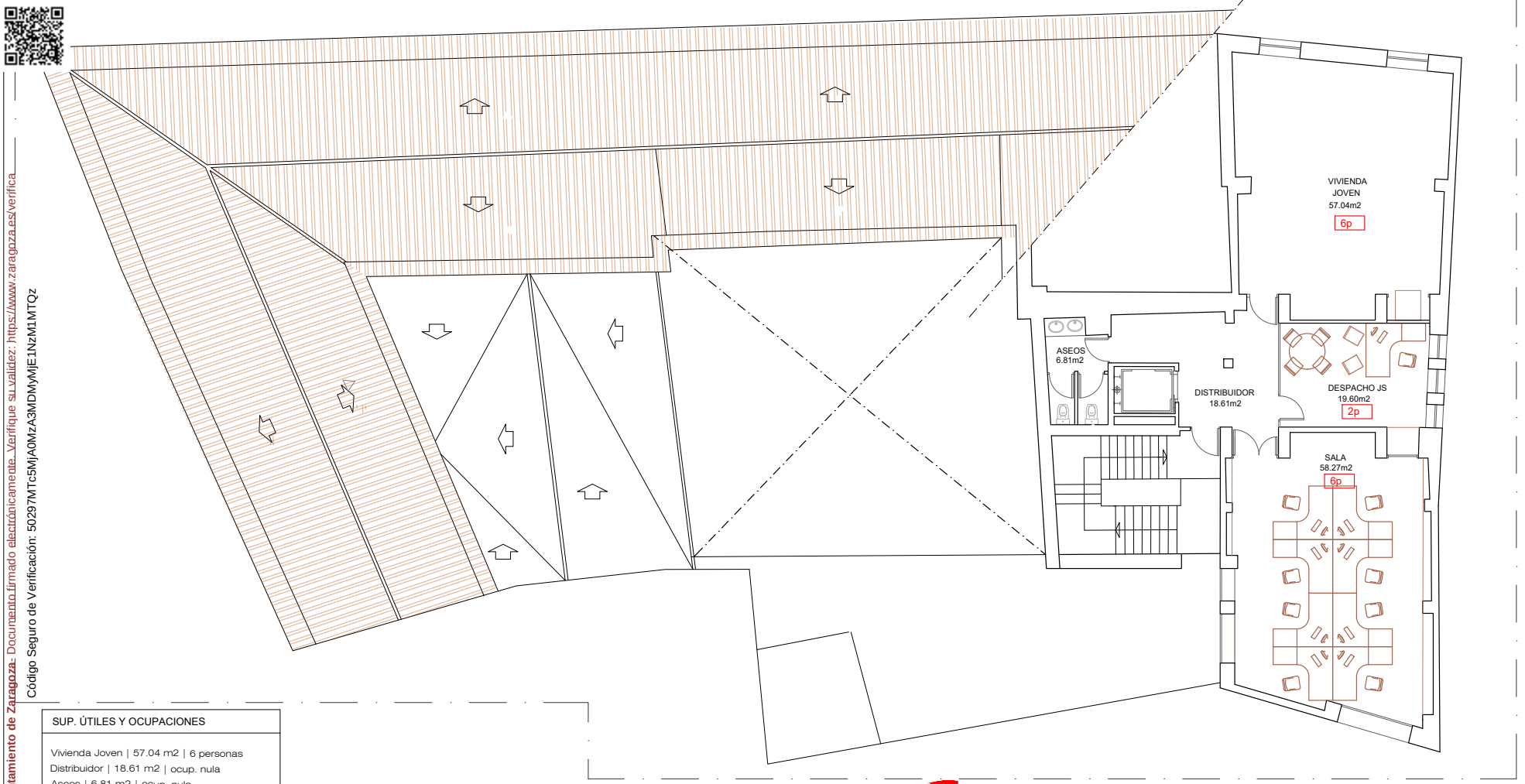
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



SUP. ÚTILES Y OCUPACIONES
Vivienda Joven | 57.04 m2 | 6 personas
Distribuidor | 18.61 m2 | ocup. nula
Aseos | 6.81 m2 | ocup. nula
Despacho JS | 19.60 m2 | 2 personas
Sala | 58.27 m2 | 6 personas
TOTAL | 160.33 m2 | 14 personas

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA TERCERA

EA.5

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 239 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

ARQUITECTO **FECHA FIRMA**

19 de octubre de 2026

Daniel Moreno Domingo

REFERENCIA:	ESCALA:	OCTUBRE 2026
AT-13	**1:150**	REM: **14**
IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

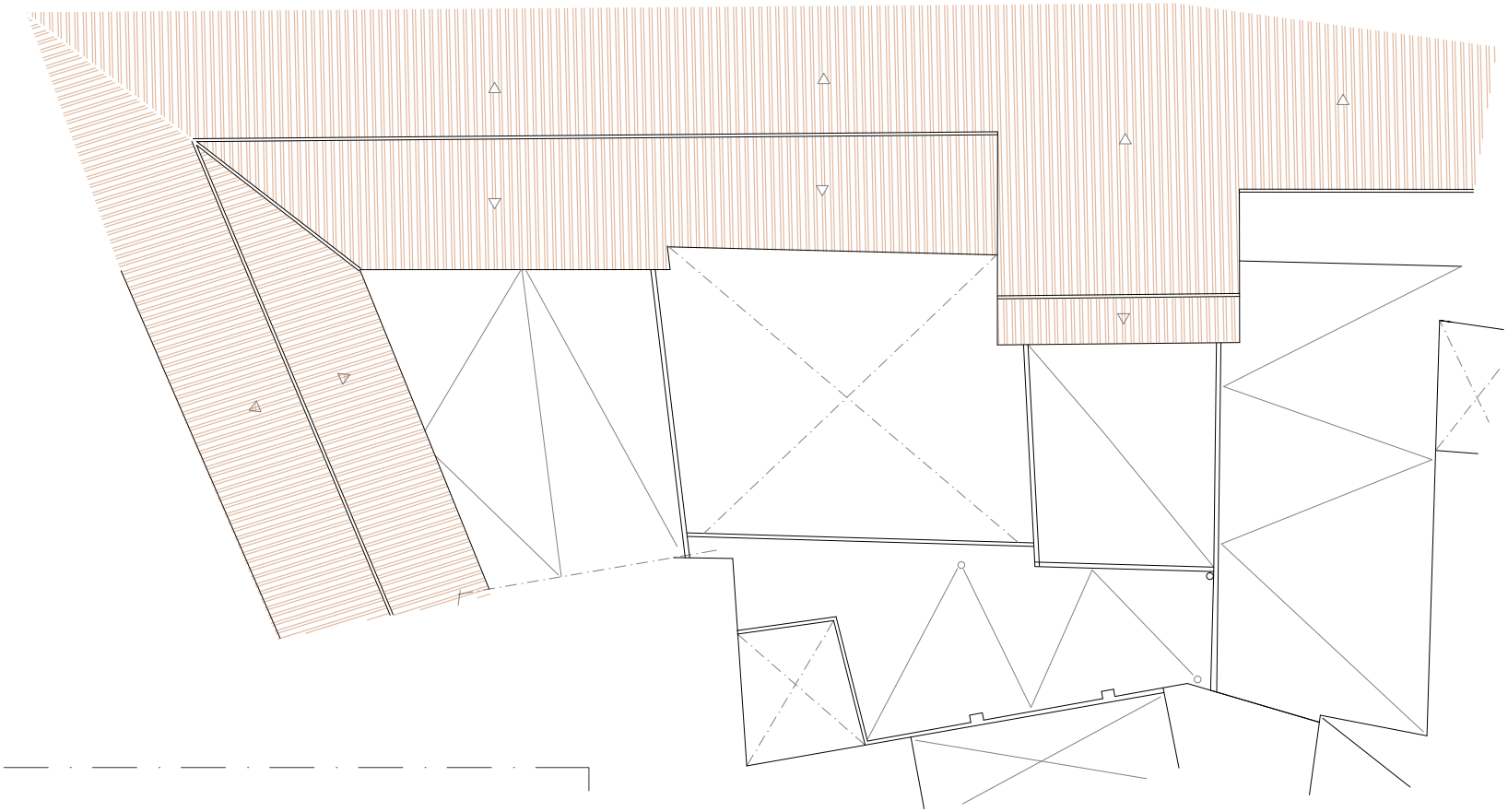
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO ACTUAL: PLANTA CUBIERTA

EA.6

	REFERENCIA: AT-13	ESCALA: 1:150	OCTUBRE 2026
			REM: 14
	IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 240 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

ARQUITECTO

Daniel Moreno Domingo

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

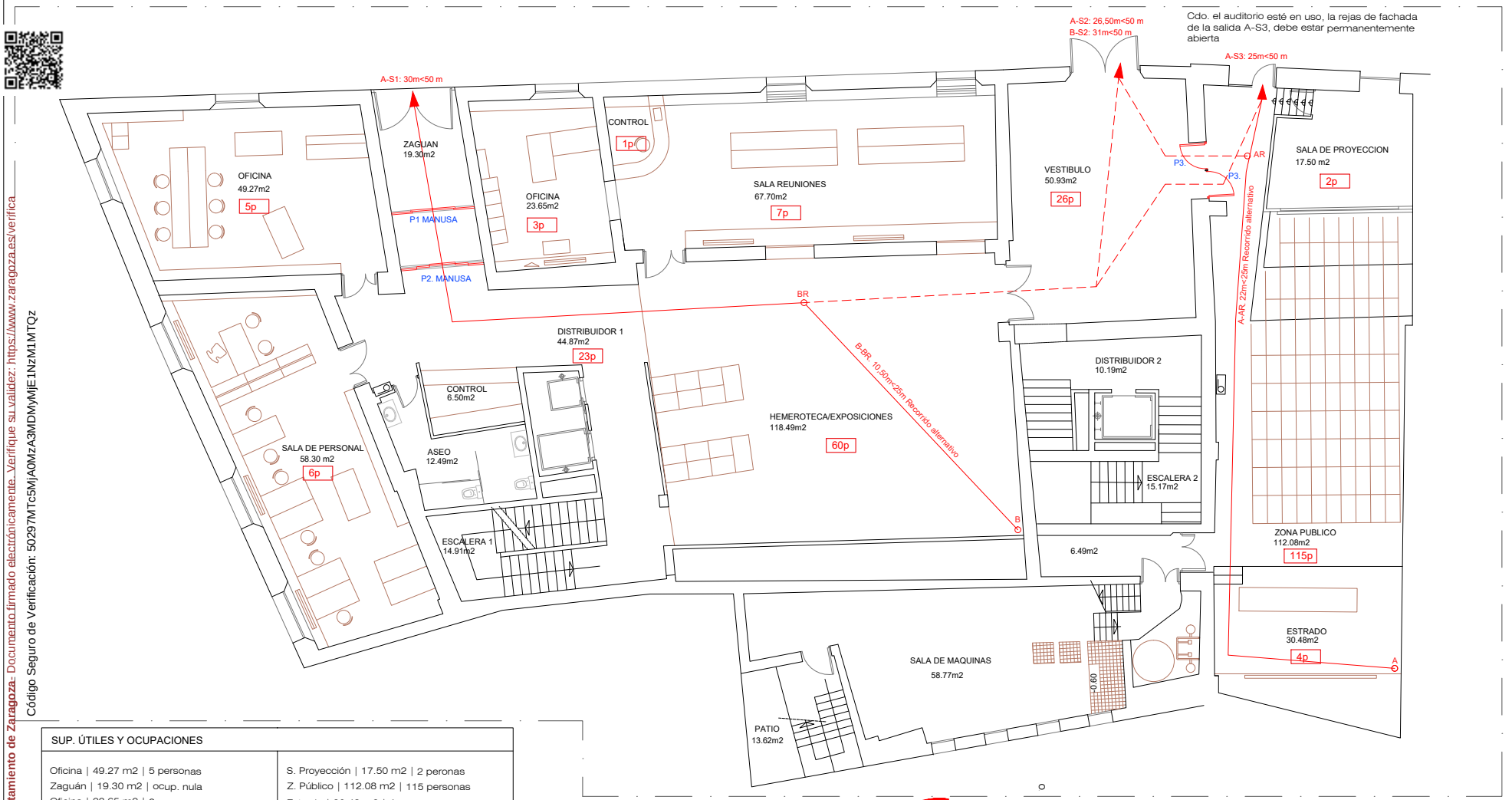
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz



SUP. ÚTILES Y OCUPACIONES	
Oficina | 49.27 m2 | 5 personas	S. Proyección | 17.50 m2 | 2 peronas
Zaguán | 19.30 m2 | ocup. nula	Z. Público | 112.08 m2 | 115 personas
Oficina | 23.65 m2 | 3 personas	Estrado | 30.48 m2 | 4 personas
S. Reuniones | 67.70 m2 | 7 personas	S.Máquinas | 58.77 m2 | ocup. nula
S. Personal | 58.30 m2 | 6 personas	Patio | 13.62 m2 | ocup.nula
Aseo | 12.49 m2 | ocup. nula	
Control | 6.50 m2 | 1 persona	
Escalera 1| 14.91 m2 | ocup. nula	
Distribuidor 1 | 44.87 m2 | ocup.nula	
Hemeroteca | 118.49 m2 | 60 personas	
Vestíbulo | 50.93 m2 | 26 personas	
Distribuidor 2 | 10.19 m2 |ocup. nula	
Escalera 2 | 15.17 m2 | ocup.nula	
TOTAL | 833.45 m2 | 252 personas	

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO PROYECTADO: PLANTA BAJA

A.1

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

P1_PROYECTO

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

ID FIRMA 16826991 **PÁGINA** 241 / 244
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026
Daniel Moreno Domingo

ARQUITECTO	REFERENCIA:	ESCALA: 1:125	OCTUBRE 2026
	AT-13		REM: 14
	IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		

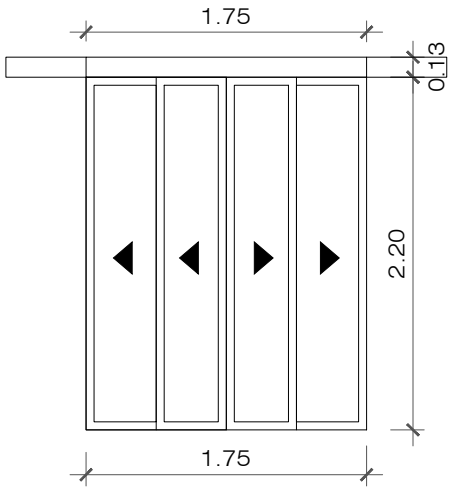
Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

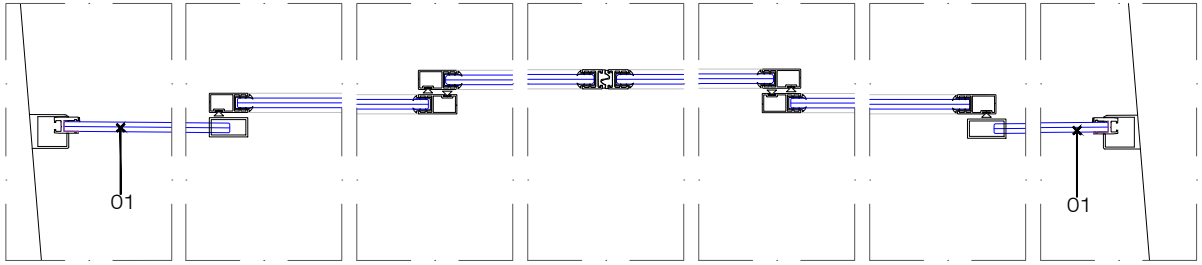
P.1	PUERTA TELESCÓPICA MANUSA	1 Ud.

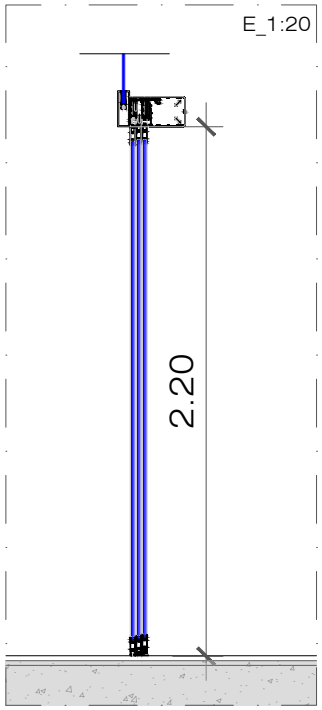


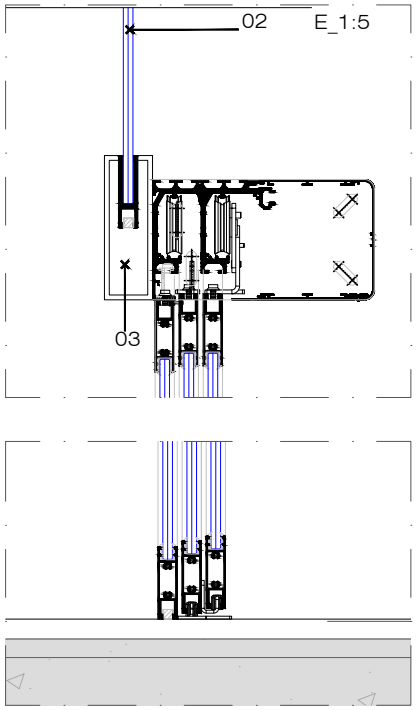
PUERTA CORREDERA MANUSA

TIPO: Corredera 4 hojas de apertura central

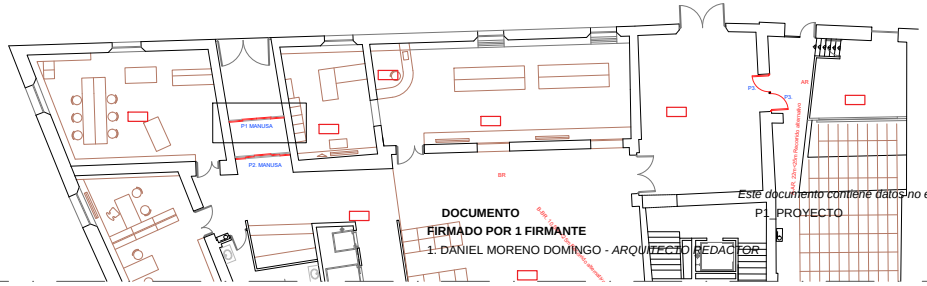
- Electrónica, selector y rádares en cumplimiento de la UNE-EN 16005
- Acabado lacado RAL-7015, 7024 o 7043 MATE
- Dispone de sistema de apertura automática en caso de fallo del suministro eléctrico o de señal de emergencia.







01_ FIJO LATERAL EXISTENTE
02_FIJO SUPERIOR EXISTENTE
03_PERFIL CARPINTERÍA EXISTENTE
04_PERFIL EN L EXISTENTE
05_NUEVO PERFIL 120 x 60 x 4
06_NUEVO PERFIL VERTICAL 80 x 40 x 4
07_MURO DE CARGA EXISTENTE
08_ANCLAJE QUÍMICO
09_PLACA DE ANCLAJE METÁLICA
10_REVESTIMIENTO DE MADERA
11_PAVIMENTO DE MÁRMOL NEGRO
12_FIJO DE MADERA



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO PROYECTADO: CARPINTERIAS A.2

REFERENCIA: AT-13	ESCALA: 1:30	OCTUBRE 2026	
IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1		REM: 14	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - ARQUITECTO REDACTOR

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO

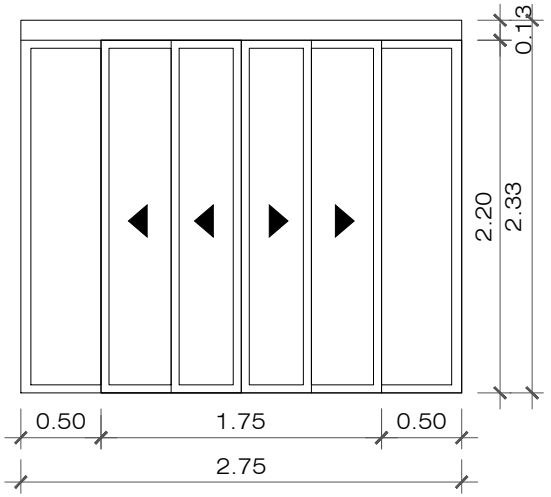
ID FIRMA 16826991 PÁGINA 242 / 244
ARQUITECTO
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026
Daniel Moreno Domingo

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 242 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

P.2	PUERTA TELESCÓPICA MANUSA	1 Ud.

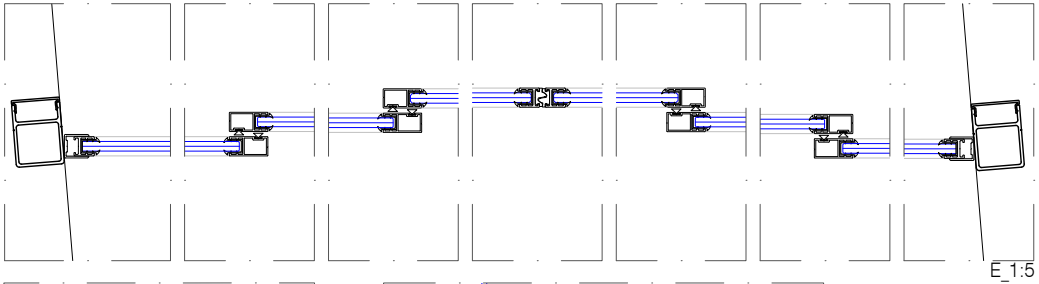


PUERTA CORREDERA MANUSA

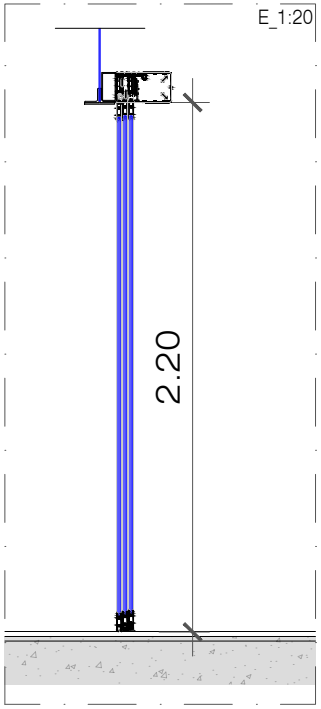
TIPO: Corredera 4 hojas de apertura central

- Electrónica, selector y rádares en cumplimiento de la UNE-EN 16005
- Acabado lacado RAL-7015, 7024 o 7043 MATE
-Dispone de sistema de apertura automática en caso de fallo del suministro eléctrico o de señal de emergencia.

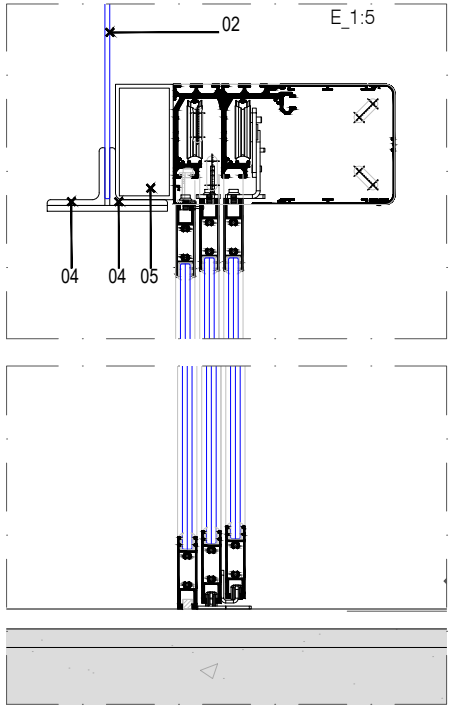
E_1:30



E_1:5



E_1:20



E_1:5

01_ FIJO LATERAL EXISTENTE
02_FIJO SUPERIOR EXISTENTE
03_PERFIL CARPINTERÍA EXISTENTE
04_PERFIL EN L EXISTENTE
05_NUEVO PERFIL 120 x 60 x 4
06_NUEVO PERFIL VERTICAL 80 x 40 x 4
07_MURO DE CARGA EXISTENTE
08_ANCLAJE QUÍMICO
09_PLACA DE ANCLAJE METÁLICA
10_REVESTIMIENTO DE MADERA
11_PAVIMENTO DE MÁRMOL NEGRO
12_FIJO DE MADERA



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO PROYECTADO: CARPINTERIAS A.3

REFERENCIA: AT-13	ESCALA: 1:30	OCTUBRE 2026	
		REM: 14	
IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1			

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

DOCUMENTO
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. DANIEL MORENO DOMINGO - ARQUITECTO REDACTOR

Este documento contiene datos no especialmente protegidos
P1_PROYECTO

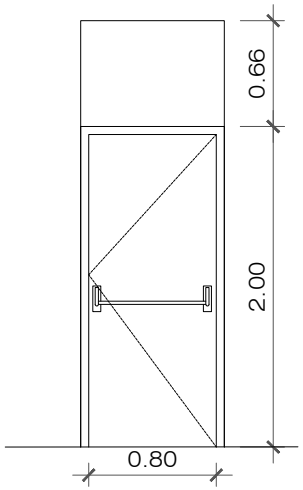
ID FIRMA 16826991 PÁGINA 243 / 244
ARQUITECTO FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026
Daniel Moreno Domingo

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 243 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A
FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

.3	PUERTA DE MADERA RF	2 Ud.

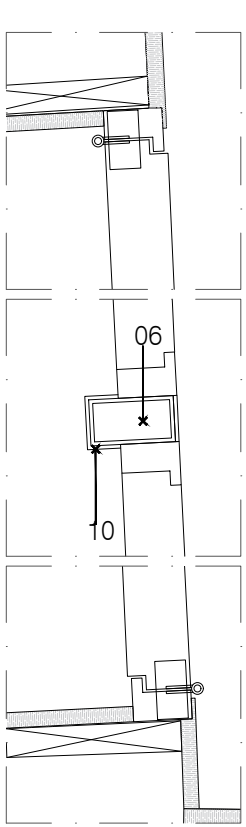


PUERTA ABATIBLE EI2 60 C5

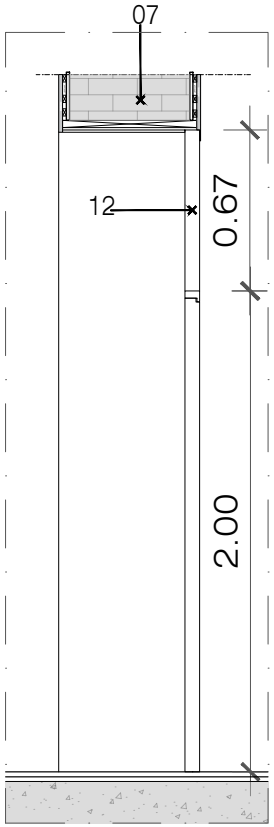
TIPO: Puerta de madera Corta-Fuegos abatible

- Puerta Corta-Fuegos EI2 60 C5
- Cierra puertas oculto y barra antipánico de salida.

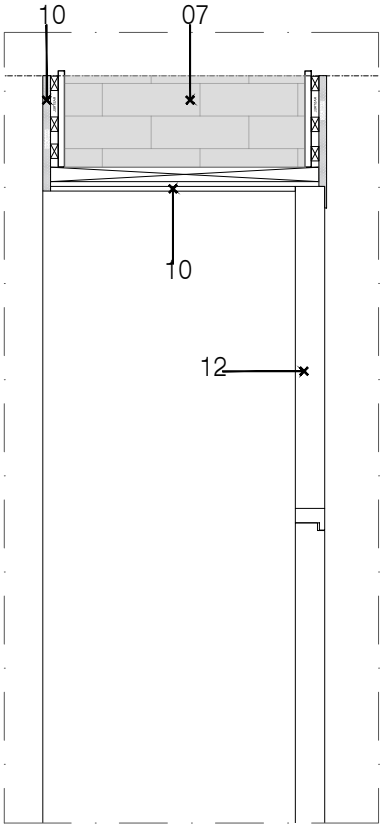
E_1:30



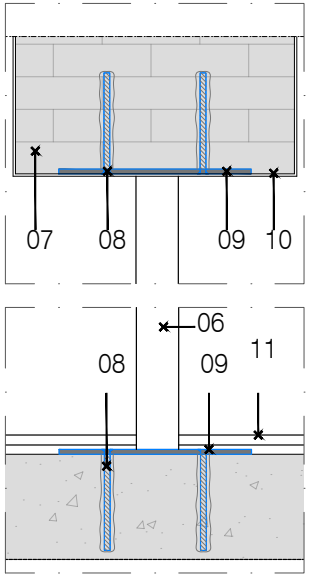
E_1:20



E_1:20



E_1:5



E_1:5

01_ FIJO LATERAL EXISTENTE
02_FIJO SUPERIOR EXISTENTE
03_PERFIL CARPINTERÍA EXISTENTE
04_PERFIL EN L EXISTENTE
05_NUEVO PERFIL 120 x 60 x 4
06_NUEVO PERFIL VERTICAL 80 x 40 x 4
07_MURO DE CARGA EXISTENTE
08_ANCLAJE QUÍMICO
09_PLACA DE ANCLAJE METÁLICA
10_REVESTIMIENTO DE MADERA
11_PAVIMENTO DE MÁRMOL NEGRO
12_FIJO DE MADERA

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES, ZARAGOZA

PLANO:

ESTADO PROYECTADO: CARPINTERIAS A.4

ARQUITECTO	REFERENCIA: AT-13	ESCALA: **DESCRITAS**	OCTUBRE 2026
			REM: 14
		IDENTIFICADOR: 26-033 - CHI MORLANES REFORMA PUERTAS - P1	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica. Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjA0MzA3MDMyMjE1NzM1MTQz

Este documento contiene datos no especialmente protegidos

DOCUMENTO P1_PROYECTO **ID FIRMA** 16826991 **PÁGINA** 244 / 244

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. DANIEL MORENO DOMINGO - *ARQUITECTO REDACTOR*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

Daniel Moreno Domingo

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 244 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

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.

09288142Y LUIS MANUEL QUINTANILLA (R: B50884899)

Firmado digitalmente por 09288142Y LUIS MANUEL QUINTANILLA (R: B50884899)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:50020 / Hoja:Z-29003 /Tomo:2667 /Folio:30 /Fecha:25/11/2014 / Inscripción:4, serialNumber=IDCES-09288142Y, givenName=LUIS MANUEL, sn=QUINTANILLA LOPEZ, cn=09288142Y LUIS MANUEL QUINTANILLA (R: B50884899), 2.5.4.97=VATES-B50884899, o=INGENIERIA Y GESTION ARAGON SL, c=ES
Fecha: 2026.10.09 18:21:30 +02'00'

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

COGITI ARAGÓN Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales FIRMA ELECTRÓNICA

Firmado por: Firmado por el Graduados en Ingeniería</br>Ingenieros Técnicos Industriales</br>Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón.
Certificado válido desde: 12/3/25 8:06:24 a. m. hasta 12/3/27 8:06:24 a. m. con número de SERIE: 165771470268621354487344112426099588814
FECHA FIRMA: miércoles, 14 de octubre de 2026 12:06:23 p. m.

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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx



COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD:	UNIDAD DE ARQUITECTURA
REDACTOR DEL EBSS:	LUIS M. QUINTANILLA LÓPEZ
	OCTUBRE 2026

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

EMPLAZAMIENTO: Pl. de San Carlos, 4, Casco Antiguo, 50001 Zaragoza

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

INDICE

1.- MEMORIA
2.- PLIEGO DE CONDICIONES
3.- FICHAS DE SEGURIDAD
4.- PLANOS

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIEMTO
SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

1.- MEMORIA

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

INDICE:

1. MEMORIA 3
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA 4
1.2.1. Promotor 4
1.2.2. Denominación 4
1.2.3. Situación 4
1.2.4. Descripción 4
1.2.5. Presupuesto 5
1.2.6. Duración de las obras 5
1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra 5
1.2.8. Organización de la prevención en la obra 5
1.2.9. Interferencias y servicios afectados 6
1.3. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA 6
1.3.1. TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN 6
1.3.2. LEVANTADOS 7
1.3.3. ALBAÑILERÍA 10
1.3.4. REVESTIMIENTOS 11
1.3.5. CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA 13
1.3.6. PINTURAS 16
1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS 17
1.5. RIESGOS DE INCENDIO 18
1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 18
1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 18
1.7.1. Medidas preventivas 18
1.7.2. Protecciones colectivas 18
1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 19
1.8.1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS 19
1.8.2. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES 20
1.8.3. ESCALERAS DE MANO 22
1.8.4. HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS 24
1.8.5. GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS 26
1.9. MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 33
1.9.1. SIERRA CIRCULAR 33

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 249 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

1.9.2. MARTILLO PERFORADOR 34
1.9.3. GRUPO ELECTRÓGENO 35
1.9.4. DISCO DE CORTE 37
1.9.5. COMPRESOR 39
1.9.6. SOLDADURA ELECTRICA 40
1.9.7. SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE 41
1.9.8. HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 42
1.9.9. ELEVADOR CARGAS MANUAL-TRANSPALETA 43
1.10. HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 44
1.11. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN 45
1.11.1. MAQUINARIA EN GENERAL. 45
1.11.2. GRUA SOBRE CAMIÓN 47
1.12. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO 49
1.13. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 50
1.13.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO 50
1.13.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES 50
1.13.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS 50
1.13.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA 50
1.14. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 51
1.15. CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA 51
1.16. SERVICIO MÉDICO 51
1.17. PREVENCIÓN DE INCENDIOS 51
1.18. NORMAS DE COMPORTAMIENTO 53

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 250 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BASICO 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 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).

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 251 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

▪ 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. Dirección de Arquitectura

1.2.2. Denominación

El proyecto a que se refiere el presente EBSS se denomina REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

1.2.3. Situación

Pl. de San Carlos, 4, Casco Antiguo, 50001 Zaragoza

1.2.4. Descripción

La actuación tiene por objeto la adecuación de los accesos de la casa Morlanes así como la evacuación del edificio, mejorando la funcionalidad y capacidad de sus instalaciones para atender las necesidades actuales del servicio

La intervención proyectada tiene por objeto mejorar los accesos y evacuación del edificio.

El programa de actuación se limita a la sustitución de algunas de las puertas actuales para dar

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 252 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - EL/LA TÉCNICO/A 19 de octubre de 2026

respuesta a la necesidad del inmueble.

En primer lugar, se procederá al desmontaje y retirada de los elementos de la carpintería a sustituir y preservando los elementos de la misma que se pretenden mantener y se realizará el picado de baldosas necesario para la colocación del nuevo perfil metálico y las placas de anclaje.

La superficie total de actuación asciende únicamente a las 4 puertas que se van a sustituir

1.2.5. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material del Estudio Básico de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 1.100,29 € (MIL CIEN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS).

1.2.6. Duración de las obras

Las obras tendrán una duración aproximada de 2 MESES.

1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra

TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN

LEVANTADOS

ALBAÑILERÍA

REVESTIMIENTOS

CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA

PINTURAS

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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 253 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.

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. Dicho acceso dispondrá del control de acceso implantado por el contratista.

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 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. La definición del vallado se completará con el sistema de control de acceso seleccionado por el contratista.

- 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 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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 254 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.
- 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.

1.3.2. LEVANTADOS

Se describen a continuación los riesgos más comunes en este tipo de trabajos, las medidas preventivas a aplicar y las medidas de protección colectiva y personal que se consideran más adecuadas, siendo descritos los riesgos del uso de la maquinaria más adelante.

RIESGOS

- Riesgo de proyecciones
- Riesgo de golpes y/o cortes con herramientas, materiales u objetos
- Caída de personas
- Ruido ambiental.
- Vibraciones sobre las personas.
- Caídas a distinto nivel.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

DESMONTAJE DE ELEMENTOS SINGULARES.

En primer lugar, deberán ejecutarse tareas de desmontaje de elementos singulares. El procedimiento de ejecución y los equipos de trabajo utilizados serán los establecidos por los Responsables de Demolición del Contratista (Jefe de Obra)

Dentro de estos elementos singulares se encontrarán el siguiente listado no exhaustivo de elementos

- Demolición en coronación de muro.

TAREAS DE DEMOLICION Y DESMONTAJE.

Las tareas de demolición son tareas que intrínsecamente según la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales requieren la presencia de un recuso preventivo.

La persona designada como Recurso preventivo será persona competente. A tal fin dispondrá de cualificación adecuada para dirigir las tareas de desmontaje y demolición de elementos y formación en materia de prevención de riesgos laborales adecuada según lo establecido en el Convenio de Construcción vigente.

PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO EN DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Las tareas de demolición y desmontaje serán supervisadas por un recurso preventivo el cual vigilará el

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 255 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

cumplimiento del listado no exhaustivo de tareas:

- El personal que participe en las tareas será personal competente disponiendo de la cualificación adecuada y la formación de prevención de riesgos laborales adecuada según lo establecido en el Convenio de Construcción vigente.
- Dirigirá las tareas de demolición según el plan de demolición establecido, de manera que se eviten desplomes imprevistos que pudieran comprometer la integridad física de los trabajadores.
- Uso obligatorio de casco, chaleco y calzado de seguridad por el personal que lleven a cabo las tareas.
- Vigilará la ausencia de peatones trabajadores ajenos a los trabajos, en las zonas destinadas a demoler.
- Vigilará la ausencia de trabajadores sobre el forjado. Este tipo de actividades deben ser planificadas conforme a procedimientos de trabajo específicos y no están previstas en el presente documento.
- Vigilará la adecuada señalización de los trabajos, tanto en lo relativo a los trabajos, como a la señalización vial provisional en calles adyacentes.
- Coordinará las distintas actividades para impedir simultaneidad de trabajos bajo la misma vertical.
- Comprobará el correcto estado de los equipos de trabajo y medios auxiliares de elevación de cargas (ganchos, cadenas, eslingas, etc…) que participen en la operación.
- En tareas de desmontaje comprobará la correcta sujeción de la carga a puntos (se usarán tres medios auxiliares de elevación de cargas homologados, separados 120 grados entre sí.)
- Bajo ningún concepto permitirá la presencia de trabajadores bajo la vertical de la carga suspendida.
- Vigilará el uso de arnés anticaída cuando su presencia sea necesaria: uso de plataforma elevadora, trabajos con riesgo de caída en altura al retirar una protección colectiva…
- Vigilará el uso por parte de los equipos de trabajo destinados a demolición de las protecciones adecuadas (FOPS, ROPS)

Se regarán los elementos a demoler y escombros siempre que puedan producir cantidad de polvo que resulte insalubre o peligrosa.

En aquellos trabajos de demolición en los que se utilicen martillos picadores o perforadores, u otras herramientas que presenten riesgo de proyecciones de partículas, los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales deberán ser graduados.

Las maniobras de la maquinaria, serán dirigidas por personal de obra.

Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de demolición.

La zona de pavimento demolido permanecerá cerrada al tránsito hasta que el escombro haya sido retirado y la superficie sea apta para el tránsito.

El perímetro de actuación será vallado.

El paso por las inmediaciones de la zona de demolición quedará restringido en los momentos en que se realice el picado a máquina, evitando que la probable proyección de partículas les afecte.

En carga, transporte y vertido:

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad de las obras, con el doble fin de evitar colisiones y atropellos y comprobar que en ningún caso se sobrepasa la carga máxima del vehículo ni exista el riesgo de caídas de material durante el transporte.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 256 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

La maniobra de vertido será dirigida por personal a pie situado fuera del trayecto del camión.

El camino de acceso y salida de los camiones estará delimitado de manera que el personal a pie no invada la zona de circulación de vehículos de obra.

En el manejo de maquinaria:

Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos que intervengan.

Todas las máquinas y vehículos utilizados estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento, tendrán una póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada, dispondrán de protecciones antivuelco, protecciones contra el sol e inclemencias meteorológicas y avisadores acústicos para las maniobras de marcha atrás y serán manejadas por personal especializado, en posesión de la documentación que lo acredite, y autorizado por la Empresa que realice los trabajos.

Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos, con el fin de evitar interferencias, y se señalizarán asimismo los accesos a la vía pública con señales normalizadas de «PELIGRO INDEFINIDO», «PELIGRO, SALIDA DE CAMIONES» y «STOP». En caso necesario se dispondrá de señalistas para la ordenación del tráfico.

Se mantendrán adecuadamente conservados los caminos y calles de circulación para evitar la formación de baches, barro o cualquier otra circunstancia que pudiera provocar accidentes.

Los conductores de cualquier vehículo o máquina provista de cabina cerrada quedan obligados a la utilización de casco de seguridad, calzado de seguridad y ropa de alta visibilidad al abandonar la cabina en el interior de la obra.

La carga de escombro en camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.

En general:

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y de señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

Se acotarán con vallas las áreas.

Se establecerán accesos obligados a la zona de trabajo, debidamente protegidos, cerrando huecos que a nivel del suelo pudieran constituir accesos incontrolados a la obra.

Se colocará la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad (todo el personal a pie)
- Botas de seguridad (todo el personal)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero
- Cinturón y muñequeras antivibratorias

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 257 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

- Cinturón de seguridad clase A y C. (complementando la protección frente a caídas de la protección colectiva)

1.3.3. ALBAÑILERÍA

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto 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».

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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 258 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

1.3.4. REVESTIMIENTOS

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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 259 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 260 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.
- Cinturón portaherramientas.

1.3.5. CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA

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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 261 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 262 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 263 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

1.3.6. PINTURAS

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

- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Caídas de personas al vacío.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 264 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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 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.

1.4. 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 265 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

- 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

- Se deberán coordinar las obras con los responsables del centro.
- 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 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 266 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.
- 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 267 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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 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).

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 268 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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 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 de fabricante 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 269 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 270 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 271 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la 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. 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
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 272 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.
- 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.

<u>Protecciones colectivas</u>

- Protectores de disco
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

<u>Protecciones individuales</u>

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Protección del cráneo
- Guantes riesgo mecánico
- Mascarilla Gases y Vapores

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 273 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Chaleco alta visibilidad
- Cinturón antilumbago
- Protector ocular partículas
- Calzado seguridad

1.8.5. 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 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 274 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 275 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.

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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 276 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.
- 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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 277 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.
- 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 278 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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:
- 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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 279 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.
- 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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 280 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

- 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. 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.
- 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 281 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

1.9.2. MARTILLO PERFORADOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Caída de objetos en manipulación
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Ruido

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)

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 282 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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:
  - 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

1.9.3. GRUPO ELECTRÓGENO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Incendios y explosiones

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 283 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 284 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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 CO2 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.

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

1.9.4. DISCO DE CORTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel.
- Proyecciones de partículas
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos
- Ruido

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 285 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

- 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

- 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 286 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

- 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
- Faja lumbar
- Mascarillas

PROTECCION COLECTIVA

- Cinta de señalización
- Señalización diversa

1.9.5. 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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 287 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

arranque y parada).

- Protectores auditivos (ídem. anterior).
- Taponcillos auditivos (ídem. anterior)
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.9.6. 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 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXGJ6H7I9SF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

- 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.

• 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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 289 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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. 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:

- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 290 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Mascarilla.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).

1.9.9. 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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 291 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 292 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

- 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:

- 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.

A) 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.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

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 prohibe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 293 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Sé prohibe 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.

Las maquinas 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 prohibe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de maquinas al personal no especializado específicamente en la maquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de maquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearan 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 maquina de objetos, se efectuara lentamente, izándolos en directriz vertical. Sé prohiben 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 prohibe 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 efectuara 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 inspeccionaran 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.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".

Sé prohibe 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 294 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se 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 termino, 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 revisaran 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 maquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.11.2. 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

- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 295 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 296 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.

1.12. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Al comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma 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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 297 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.

1.13. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.13.1. 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.

1.13.2. 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 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.

1.13.3. 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.

1.13.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
VISADO : VIZA268276
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 298 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.

1.14. 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.

1.15. 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.

1.16. 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).

1.17. 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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 299 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 300 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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 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.

1.18. 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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 301 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.
- 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, octubre de 2026
Ingeniero Técnico Industrial al servicio de la
Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.

FDO.: Luis M. Quintanilla López

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 302 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

INDICE

2. PLIEGO DE CONDICIONES 2
2.1. Objeto 2
2.2. Disposiciones legales de aplicación 2
2.3. Protecciones individuales 13
2.3.1. Condiciones generales 13
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 14
2.3.7. Protección del aparato respiratorio 14
2.3.8. Protección de la cabeza 15
2.3.9. Protección personal contra la electricidad 15
2.3.10. Arneses de seguridad 15
2.3.11. Cinturones portaherramientas 15
2.3.12. Protección del cuerpo 15
2.4. Equipos de protección colectiva 17
2.4.1. Condiciones generales 17
2.4.2. Condiciones técnicas de instalaciones y uso 18
2.5. Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos 20
2.5.1. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas 20
2.5.2. Características, empleo y conservación de equipos preventivos 21
2.6. Instalaciones provisionales para trabajadores 22
2.6.1. Botiquín de obra 23
2.6.2. Accidentes 23
2.7. Control de entrega de los equipos de protección individual 23
2.8. Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención 24
2.9. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta 24
2.10. Plan de seguridad y salud 25

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 304 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 305 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.

- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 306 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.

- 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.

- REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 307 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

- Convenio colectivo general del sector de la construcción en vigor

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.
- Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo
- Directrices básicas para la integración de la prevención de los riesgos laborales en las obras de construcción
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción
- Guía ITSS. Gestión Preventiva Obras Construcción.
- Guía ITSS. Andamios Colgados Móviles.
- Guía ITSS. Trabajos Verticales.
- Guía ITSS. Zanjas y Vaciados.

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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 308 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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 211. Iluminación de los centros de trabajo
- NTP 221. Eslingas de cables de acero.
- NTP 223. Trabajos en espacios confinados.
- NTP 235. Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección.
- NTP 239. Escaleras manuales.
- NTP 243. Ambientes cerrados: calidad del aire
- NTP 255. Características estructurales.
- NTP 278. Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras.
- NTP 281. Afiladoras angulares.
- NTP 315. Calidad del aire: gases presentes a bajas concentraciones en ambientes cerrados
- NTP 319. Carretillas manuales: traspalés manuales.
- NTP 325. Cuestionario para el control del riesgo de atrapamiento en máquinas.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 309 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.
- NTP 392. Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP 393. Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- NTP 404. Escaleras fijas
- NTP 408. Escalas fijas de servicio
- NTP 434. Superficies de trabajo seguras (I).
- NTP 435. Superficies de trabajo seguras (II).
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 310 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.
- 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
- NTP 734: Torres de acceso (I): normas constructivas - Año 2006
- NTP 735: Torres de acceso (II): montaje y utilización - Año 2006
- 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
- NTP 783: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (II) - Año 2007
- NTP 789: Ergonomía en trabajos verticales: el asiento - Año 2008
- NTP 796: Amianto: planes de trabajo para operaciones de retirada o mantenimiento - Año 2008
- NTP 803: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (I) - Año 2008
- NTP 804: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (II) - Año 2008
- NTP 815: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización - Año 2008
- NTP 816: Encofrado horizontal: protecciones individuales contra caídas de altura - Año 2008

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 311 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NTP 820: Ergonomía y construcción: trabajo en zanjas - Año 2008
- NTP 834: Encofrado vertical. Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (I) - Año 2009
- NTP 835: Encofrado vertical. Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (II) - Año 2009
- NTP 836: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (I) - Año 2009
- NTP 837: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (II) - Año 2009
- NTP 862: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento con amianto: ejemplos prácticos - Año 2010
- NTP 867: Ropa de protección para bomberos forestales
- NTP 868: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (I) - Año 2010
- NTP 869: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (II) - Año 2010
- NTP 882: Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- NTP 887: Calzado y ropa de protección “antiestáticos”
- NTP 905: Seguridad en trabajos con tuneladoras (I) - Año 2011
- NTP 906: Seguridad en trabajos con tuneladoras (II) - Año 2011
- 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
- NTP 969: Andamios colgados móviles y accionamiento manual (I): normas constructivas – Año 2013
- NTP 970: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización – Año 2013
- NTP 971: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra – Año 2013
- NTP 976: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (I) – Año 2013
- NTP 977: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (II) – Año 2013
- NTP 999: Seguridad en las góndolas suspendidas
- NTP 1001: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (I)
- NTP 1002: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (II)
- NTP 1015: Andamios tubulares de componentes prefabricados (I): normas constructivas
- NTP 1016: Andamios de fachadas de componentes prefabricados (II): normas montaje y utilización
- NTP 1069: Cimbras montadas con elementos prefabricados (I): normas constructivas
- NTP 1070: Cimbras montadas con elementos prefabricados (II): montaje y utilización
- NTP 1071: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (I): en un centro de trabajo con distinta actividad
- NTP 1072: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (II): en una comunidad de propietarios

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 312 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NTP 1108: Seguridad en trabajos verticales (I): Riesgos y medidas preventivas - Año 2018
- NTP 1109: Seguridad en trabajos verticales (II): Técnicas de instalación - Año 2018
- NTP 1110: Seguridad en trabajos verticales (III): Equipos del sistema de acceso mediante cuerdas - Año 2018
- NTP 1111: Seguridad en trabajos verticales (IV): Técnicas de progresión - Año 2018
- NTP 1112. Seguridad en el almacenamiento de materiales mediante paletizado y apilado sobre el suelo
- NTP 1126: Integración de la PRL en el diseño de obras de construcción (I): fundamentos - Año 2018
- NTP 1127: Integración de la PRL en el diseño de obras de construcción (II): criterios y soluciones organizativas - Año 2018
- NTP 1128: Integración de la PRL en el diseño de obras de construcción (III): rehabilitación de un depósito - Año 2018

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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 313 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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).
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 314 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.
- 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
- UNE-EN ISO 45001:2023/A1:2024 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso. Modificación 1: Acciones relativas al cambio climático. (ISO 45001:2018/Amd 1:2024).

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 315 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
VISADO : VIZA268276
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 316 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.
- 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 317 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

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.

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 318 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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:

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:

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 319 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTKG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Para manejar todos los materiales que normalmente se utilizan en la obra.

Guantes de cuero para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Manguitos para soldador:

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.
- 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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 320 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.
- 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 prohíbe expresamente por arriesgado y generador de

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 321 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

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.

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.

- 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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 322 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento.

Se conectarán en los tomacorrientes 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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 323 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 324 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.
- 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

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 325 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

Actuaciones de socorro en caso de accidente laboral

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.

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.

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf ID FIRMA 16846424 PÁGINA 326 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE FECHA FIRMA
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

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.
- 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”

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso
DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 327 / 342
FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- 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.

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, octubre de 2026

Ingeniero Técnico Industrial al servicio de la
Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.

FDO.: Luis M. Quintanilla López

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO 5041920_96_P1_PROYECTO_completopdf **ID FIRMA** 16846424 **PÁGINA** 328 / 342

FIRMADO POR 1 FIRMANTE **FECHA FIRMA**

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A* 19 de octubre de 2026

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

3.- FICHAS DE SEGURIDAD

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA26E076
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ6H78SF
14/10 2026
Habilitación Colegiado/a (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VZA26627761
http://coitiaragon.e-visado.net/VVDataCSV.aspx?CSV=HBCUTXGJ6F78SF
14/10 2026
Habilitación Colegi 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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 proyección de partículas de madera. - Calzado con plantilla anticlavo. - Mascarilla.

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 PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VZA268276
http://colitiaragon.le-visado.net/VisadoTarCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ6H78SF
14/10 2026
Profesional
Habilitación Colegi 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
COGITIAR

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA366076
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCV.aspx?CSV=9H9CQXCQ4178SF
14/10 2026
Habilitación Colegio 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: **MEDIOS AUXILIARES**	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: **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.

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.	

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ6H78SF
VISADO : VIZA268276
14/10 2026
Habilitación Colegi 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
VISADO : VZA268276
http://coitiaragon.le-visado.net/VDataCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ6H78SF
14/10 2026
Habilitación Colegiado 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO: 0ZZ22276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=5BCUUGJ6H78SF
14/10 2026
Habilitación Colegi. 4149 (el servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.le-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ6H78SF
14/10 2026
Habilitación Colegiado/a nº 4140 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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.**	

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ&378SF
14/10 2026
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
Habilitación Colegi 4149 (el convisio de la empresa)

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**CARPINTERIA 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.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9HBCUTXGJ6H78SF
14/10 2026
Habilitación Colegiado 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	**PINTURAS E IMPRIMACIONES**

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.

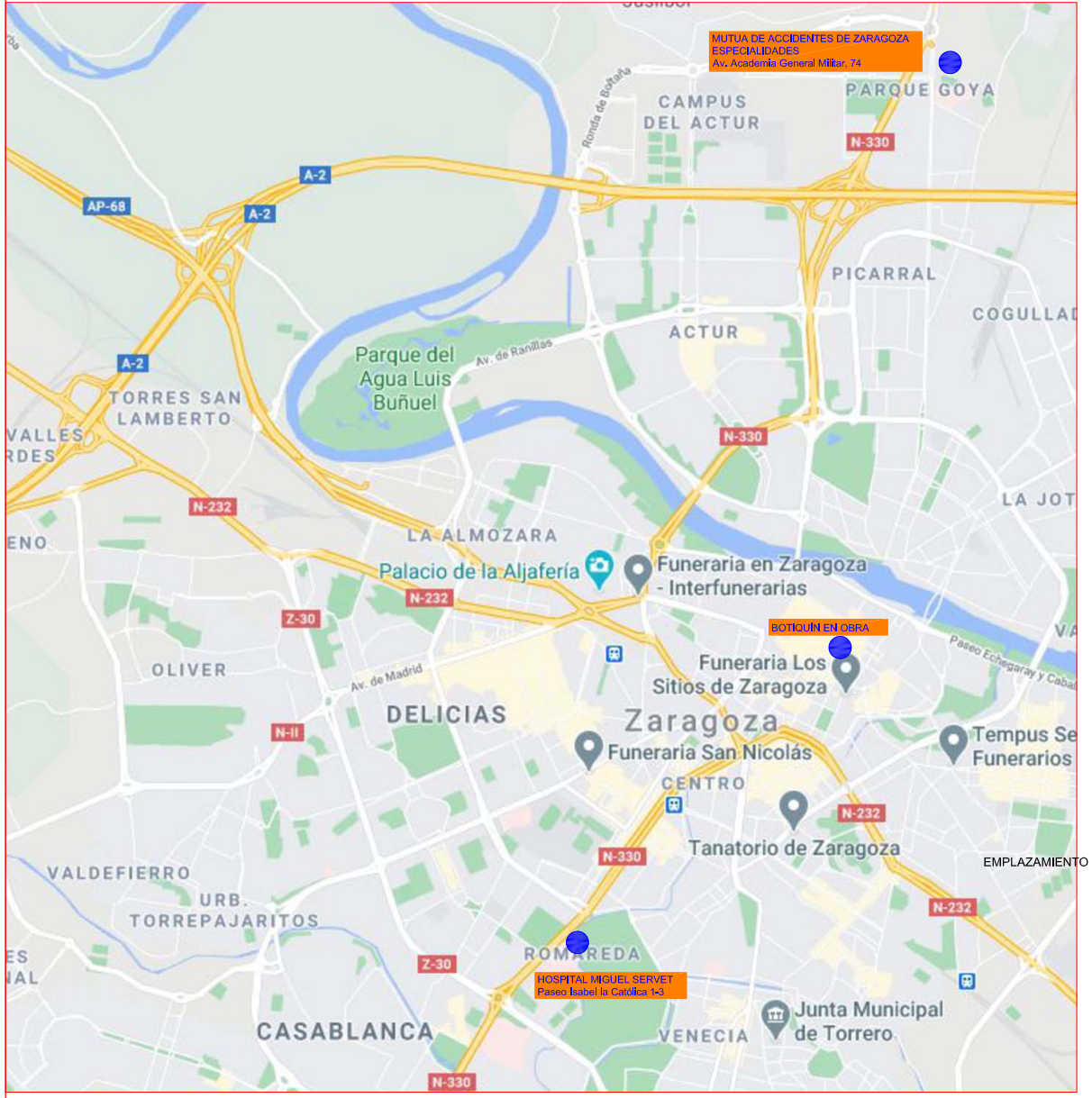
COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUTXG36H78ISF
14/10 2026
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

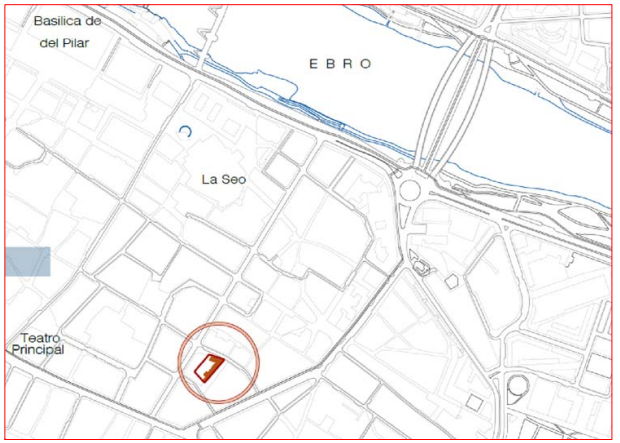
Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx

4.- PLANOS

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIEMTO
SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx





COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUFKG3JW78I5F

14/10 2026

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
UNIDAD DE PROYECTOS Y OBRAS

REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SS-01

I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA: S/E	OCTUBRE 26
			REM: 14
	IDENTIFICADOR:		

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

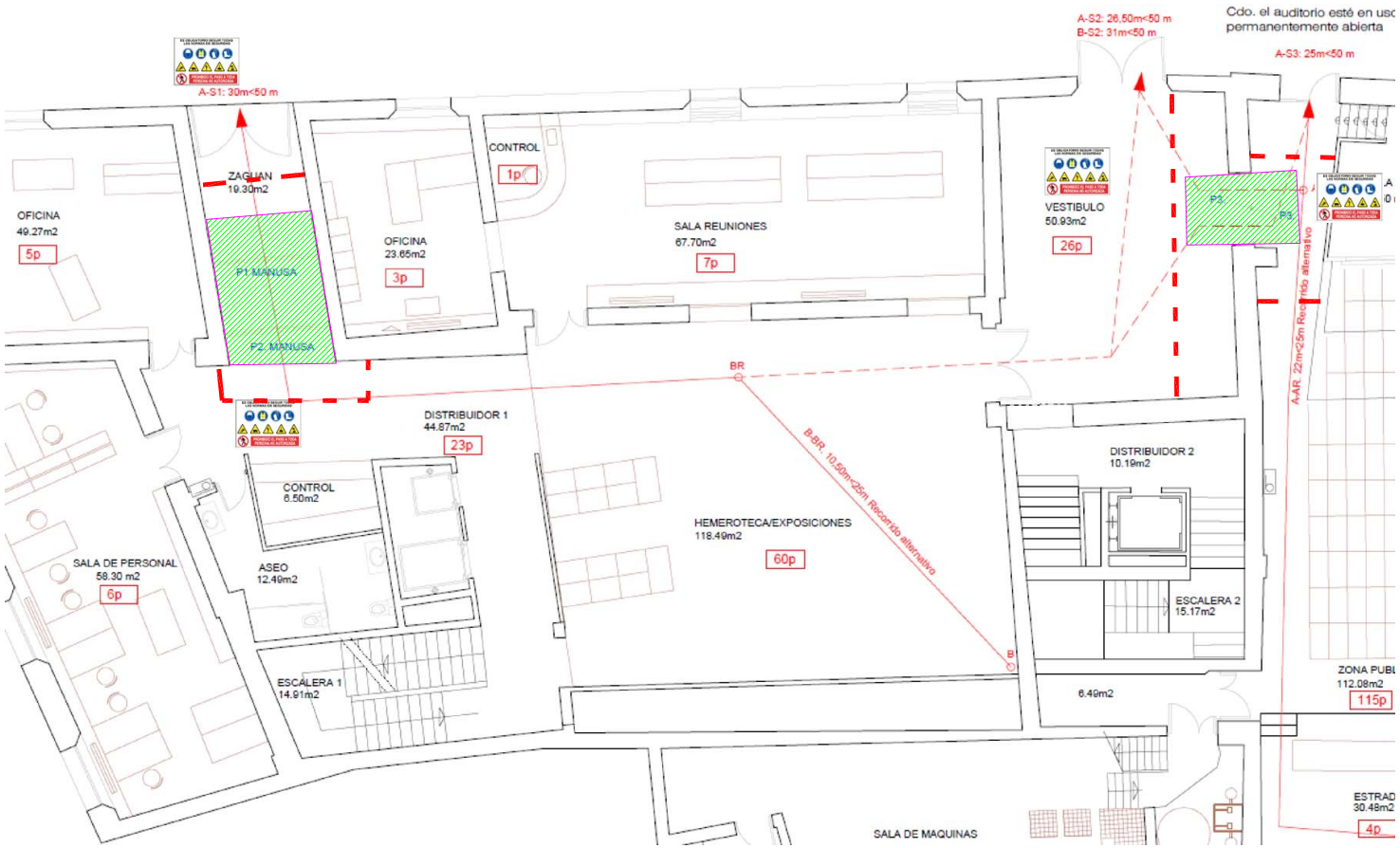
FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA

19 de octubre de 2026

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica
Código Seguro de Verificación: 50297MTc5MjM5NzAzOTg0MjE5MTE2MDUx





SEÑALIZACIÓN DE OBRA

VALLADO DE OBRA

ZONA DE ACTUACIONES

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA268276
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9H9CUFXG3J9I78I5F
14/10 2026
Habilitación Profesional Colegi. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
UNIDAD DE PROYECTOS Y OBRAS

REFORMA PUERTAS ACCESO MORLANES. ZARAGOZA

PLANO:

PROTECCIONES COLECTIVAS

SS-02

I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA: S/E	OCTUBRE 26 REM: 14
		IDENTIFICADOR:	

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. MATIAS RICO ARRANZ - *EL/LA TÉCNICO/A*

FECHA FIRMA
19 de octubre de 2026