

PROYECTO



PROYECTO DE:

ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y DE LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.

UNIDAD:

OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

INGENIERO TÉCNICO: JOSÉ LUIS MARA ZUECO

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA226221
<http://cogitiar.org/validador/validador.aspx?CS=V55DN574DK40X112>

13/7
2022

Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



1 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 1 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

I. MEMORIA

1. ENCARGO Y OBJETO DEL PROYECTO

La Oficina de Proyectos de Arquitectura encarga la elaboración del presente proyecto de iluminación, objeto de describir y valorar las actuaciones necesarias para acondicionar el espacio fruto de la demolición de las naves norte de la Antigua fábrica de Giesa.

El presente documento se redacta con el objetivo de acometer esta intervención sobre el suelo vacante de las recientes naves demolidas de la antigua factoría, con el fin de dar respuesta a las necesidades ciudadanas en materia de equipamientos a nivel de barrio y poder dotarlos de nuevos espacios de esparcimiento provisionales, a la espera de poder acometer definitivamente el proyecto conjunto.

2. ANTECEDENTES DEL CONJUNTO

La antigua fábrica de Giesa, fue erigida en torno a 1945, por el empresario zaragozano Joaquín Guiral, dedicado inicialmente a la venta y reparación de material eléctrico y más tarde a la industria electromecánica.

En diciembre de 2004, el Ayuntamiento de Zaragoza aprobó un convenio urbanístico que permitía la salida de la fábrica a otro sector del término municipal, a la vez que se recalificaban los terrenos, en ese momento calificados como suelo urbano no consolidado, a uso residencial. En ese convenio queda reservada una zona de terreno de 9.660 m² para dotación de equipamientos para el barrio.

En el año 2006, Schindler se traslada a las nuevas dependencias del Polígono Empresarium de La Cartuja y desde entonces la antigua fábrica queda cerrada. Se derriban todas las naves de la zona posterior cuyos terrenos han sido recalificados para el uso residencial y se conservan las dependencias destinadas a los equipamientos.

La industria actualmente en pie comprende un gran rectángulo de unos 164,70 m x 58,70 m formado por el edificio principal de las oficinas de la calle San Joaquín y las naves traseras a ellas. Lateralmente cierra el rectángulo, por la izquierda, el edificio también de oficinas de la calle Yolanda de Bar y por la derecha a la calle Padre Chaminade, una nave con fachada imitación al resto del edificio. El fondo de la manzana lo constituyen las traseras de las naves. En la esquina de la calle San Joaquín con Yolanda de Bar se erige una torre de planta cuadrada de 6x6 m con 6 alturas, que se destinó a pruebas de los ascensores.

La propuesta para rehabilitación del conjunto de la antigua fábrica de Giesa, pretende acondicionar un gran espacio industrial en desuso para la instalación de un Centro sociocultural y sociotécnico de usos híbridos.

3 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
http://cogitiar.org/en/validar/validacion/validacion.aspx?CS=V-F5DN57DPDKJ0X142

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 3 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

3. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

El suelo sobre el que se pretende actuar está clasificado en el vigente Plan General de Ordenación Urbana de la ciudad como SU (NC), Suelo Urbano (NO) consolidado.

Los datos del equipamiento son:

Sistemas Espacios Libres y Equipamientos y Servicios

Código: 10.23

Grupo de uso: EQUIPAMIENTO DE RESERVA (ER)

Tipo de Sistema: Dotaciones Locales

Hoja de plano: L-16

Sector: G-10-5

El edificio, testimonio de la arquitectura industrial del desarrollo de Zaragoza en los años 40, tiene un valor arquitectónico indudable y se encuentra calificado en el PGOUZ como de Interés Arquitectónico (B).

4. ESTADO ACTUAL

Se trata de un equipamiento asociado a la antigua factoría GIESA, cerrado desde hace varios años, que no presta servicio al barrio Las Fuentes-Montenolín en el que se encuentra. Se trata de un espacio degradado sin uso ni utilidad pues los espacios precisan de acondicionamiento. El espacio actualmente no dispone de iluminación lo que genera un ambiente de inseguridad. Dado que su finalidad inicial no se desarrolla en la actualidad ni se prevé su utilización futura, se proyecta la presente actuación que pretende convertir los espacios existentes en una zona de ocio, estancia y disfrute.

La zona en la que se va a acometer la actuación provisional queda determinada por los espacios que han resultado de la demolición de las naves norte, central y oficina central, donde aparece un vacío volcado al espacio peatonal ubicado entre las calles Yolanda de Bar y Padre Chaminade. El espacio a acondicionar, tiene una superficie de **4.200,00 m²**, en la que actualmente existe una solera de hormigón.

Como problema principal a dar solución, nos encontramos con el hecho de que el espacio objeto del presente proyecto no dispone de alumbrado público, lo que genera inseguridad por una parte y reduce su utilización.

5. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La intervención consiste en la ejecución de la iluminación del espacio exterior anexo a la antigua factoría Giesa, acorde a los criterios de seguridad, calidad, confort visual de las personas, contaminación lumínica y eficiencia energética, así como la instalación de una zona de "Punto De Encuentro" provisto de conexiones de carga de dispositivos móviles y otros sistemas que permitan, cuando proceda, proveer de servicio de acceso Wifi a los ciudadanos.

4 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
V/SADO : VIZAZ26221
http://cogitaragon.es/validar/rev/validacion/area/1054/F55DN577DJKJ0X412

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARRA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjIwMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto	FECHA FIRMA	PÁGINA 4 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

El objetivo principal es dotar a un espacio actualmente cerrado al uso público y que no dispone de alumbrado público de una zona que posibilite el ocio, su estancia y disfrute de los vecinos de la zona con seguridad, mientras se llevan a cabo las labores de rehabilitación del conjunto.

La obra comprende los trabajos que se describen a continuación:

1. Suministro de las luminarias proyectadas.
2. Instalación de las nuevas luminarias suministradas.
 - 18 proyectores adosados a fachada.
 - 11 proyectores instalados sobre columna de 12 mts.
3. Instalación de 3 báculos de 12 mts.
4. Instalación de la red de cableado que los alimente eléctricamente.
5. Instalación de un cuadro de mando y protección.
6. Instalación punto de encuentro.
7. Ejecución de la obra civil necesaria, arquetas y canalización.

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

POTENCIA INSTALADA

El alumbrado de la plaza, se resolverá con la instalación proyectores adosados a las fachadas que cierran la plaza, y sobre báculos. Se ha seleccionado como temperatura de color del espacio los 3.000° K.

Se deberán añadir un total de **29 proyectores**, de los cuales 18 se ubicarán sobre las fachadas y 11 loharán sobre báculos.

- 5 Proyectores Aire Serie S3, LED de 25 W, o similar
- 4 Proyectores Aire Serie S3, LED de 55 W, o similar
- 20 Proyectores Aire Serie S5, LED de 100 W, o similar

Se juega con diferentes ópticas para alcanzar los niveles de iluminación requeridos.

La potencia total instalada, en el Alumbrado de la plaza, será de 2.383 Wh.

SUMINISTRO DE ENERGÍA

Se mantiene el suministro de energía eléctrica existente, en el cuadro de mando y protección existente:

- La tensión de suministro para el CM1 es de 400/240 V. en sistema III+N

5

Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
http://cogitiar.org.ar/validar/validacionCS.aspx?CSV=55DN57DPAKJ0X112

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 5 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

PROGRAMA DE NECESIDADES

Los niveles lumínicos necesarios para alumbrado exterior están definidos en el Real Decreto 1.890/2008. En el caso que nos ocupa se trata de alumbrado funcional en una zona peatonal. El alumbrado de la plaza se clasifica la plaza como clase E.

Tabla 5. Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
E1	- Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.	
	- Paradas de autobús con zonas de espera	
	- Áreas comerciales peatonales.	
	Flujo de tráfico de peatones:	
	Alto	CE1A / CE2 / S1
	Normal	S2 / S3 / S4
E2	- Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.	
	Flujo de tráfico de peatones:	
	Alto	CE1A / CE2 / S1
	Normal	S2 / S3 / S4

(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Tabla 9. Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media E_m (lux) [mínima mantenida ⁽¹⁾]	Uniformidad Media U_m [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) También se aplican es espacios utilizados por peatones y ciclistas.

No obstante, dentro de la plaza distinguimos **dos zonas**, por un lado, la plaza propiamente dicha, por otro la zona de la pista polideportiva. Los requerimientos lumínicos para una y otra, no son iguales.

Mientras que en la **zona plaza**, bastará con alcanzar un nivel de iluminación CE1, con una iluminancia media de 30 Lux y una uniformidad mínima de 0,40, en la **pista polideportiva**, se necesitará alcanzar un nivel CE0, con una iluminancia media de 50 Lux y una uniformidad mínima de 0,40.

6 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
http://colegioingenieros.es/sede/mv/sistemaC3/areas/C3a/54-55PM/57/PD/KK0X112

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO - JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 6 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

Zonas	Clase de Alumbrado	Iluminancia Media Em(lux)	Uniformidad Um
Plaza	CE1	30 lux	0,40
Pista Polideportiva	CE0	50 lux	0,40

SOLUCIÓN ADOPTADA

La plaza dispone de tres lados cerrados y uno abierto. La iluminación se resuelve con el montaje de proyectores adosados en las paredes perimetrales de las naves que forman la plaza, y con la instalación de dos báculos, donde alojar más proyectores, que garanticen la uniformidad requerida.

A nivel general se instalan **5 proyectores de 25 W**, debajo de los toldos instalados para dar sombra; se instalarán **4 proyectores de 55 W**, en el lateral izquierdo de la nave; se instalarán **9 proyectores perimetrales de 100 W**, y se instalarán **11 proyectores**, también **de 100W**, en los báculos.

Con esta distribución se cumplen con los requerimientos lumínicos que marca el 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.

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

COMPOSICIÓN CM1,

- IGA 2*20 A mas protector sobretensiones permanentes y transitorias
 - Reloj astronómico
 - Resistencia + termostato
 - Contactor 2*25 A
 - Diferencial 2*40*30 mA
 - PIA DE 2*10 A
 - PIA DE 2*10 A
 - PIA DE 2*10 A
 - PIA DE 2*10 A

LUMINARIAS

Se cumplirá en todo momento las prescripciones de la ITC-BT-09, instalaciones de alumbrado público exterior, apartado 6, soportes de luminarias y, apartado 7, luminarias.

Las luminarias serán conforme a los requisitos establecidos en las normas serie UNE-EN 60598:2015, y deberán cumplir con el contenido del documento, "Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de Alumbrado Exterior" del Comité Español de Iluminación (CEI) y del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

7 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
<http://cogitiar.org> e www.madrid.es / www.zaragoza.es

13/7
2022

Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 7 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

PROYECTOR AIRE SERIE 3 Y SERIE 5 O SIMILAR

Con objeto de poder realizar los cálculos luminotécnicos se ha seleccionado el proyector Serie Aire de ATP Iluminación. Las características de este proyector son:

- IP66
- IK10, según norma UNE 62262:2002
- CLASE II
- 10 años de garantía
- Protección contra sobretensiones de hasta 6 kV / 3 kA.
- Protección térmica.
- Todos los equipos son programables e incorporan las siguientes funcionalidades:
 - Regulación dinámica según duración de la noche y perfil horario programado (hasta 6 niveles diferentes).
 - Interfaz DALI para la conexión de sensores o sistemas de gestión remota del alumbrado.
 - Regulación con línea de mando.
 - Mantenimiento del flujo luminoso (CLO).
- 220 – 240 V / 50 Hz
- 25 – 55 – 100 W
- Ópticas, P1 / P2 / A4 / A5 / A6 / A9 / A12 / S2
- Certificado CE

SERIE 3



8 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
http://colgiaragon.es/validar/validar.html?id=148353&cx=73&v=55DN57ZDJKDK0X412

13/7
2022

Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>




NOMBRE DOC.	Proyecto	PÁGINA 8 / 146	
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

SERIE 5



PUNTO DE ENCUENTRO - ZONA DE ESTANCIA

El punto de encuentro se compone de un elemento vertical auto-portante en forma de "tótem", *provisto* de conexiones de carga de dispositivos móviles y otros sistemas que permitan, cuando proceda, proveer de servicio de acceso WiFi, así como la ejecución de zona de estancia tipo "grada" formada por 3 módulos de dimensiones 1,00x1,00x0,5; 1,00x2,00x1,00 y 2,00x2,00x1,00 de obra de fábrica, macizados y enfoscados por el exterior, color a elegir.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
<http://cofilaragona.es/vado/mvdalilic/a035/a035?c3v=55DN57ADKJ0X412>

13/7
2022

Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjEzMTUwMzQ0MjkwMDgyMTU0

9 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 9 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES

DISPOSICIONES LEGALES

Esta instalación cumplimentará las medidas precisas, de acuerdo con la normativa vigente:

1. Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, y revisiones posteriores del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Guías Técnicas de Aplicación del reglamento anterior. En particular la ITC-BT-09, Instalaciones de Alumbrado Exterior.
2. Real Decreto 1890/2008, Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07
3. UNE-HD 60364-5-52:2014: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.
4. UNE 20434:1999 Sistema de designación de cables.
5. UNE 211435:2011: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30kV.
6. UNE-HD 60364-4-43:2013: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobrecargas.
7. UNE-HD 60364-5-54:2015: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
8. UNE-EN 60947-2:2018: aparataje de baja tensión. Interruptores automáticos.
9. UNE-EN 60947-2:2018: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
10. UNE 60947-3:2009: aparataje de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
11. UNE 60269-1:2008: Fusibles de baja tensión.
12. UNE 60898-1:2004: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.


NORMAS APLICADAS

1. Normas de la compañía Suministradora.

10

Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
<http://cogitiar.org> e V/sado@iitc.org

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 10 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

CÁLCULOS

PROGRAMAS DE CÁLCULO

- Para el cálculo de las diferentes líneas se ha utilizado una hoja de cálculo en la cual se ha tenido en cuenta las fórmulas indicadas en el Anexo II del RBT.
- También se ha tenido en cuenta la norma UNE-HD 60364-5-52:2014/A11:2018, en relación a intensidades admisibles, correcciones por temperatura y por agrupación de líneas, tanto por cables de diferentes dimensiones o en canalizaciones.
- DIALUX
- DIALUX EVO

CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Considerando la máxima longitud de cable de la instalación, 480 mts., y la máxima potencia instalada 2,383 Kw, la sección de 6mm², cumple con el requisito de intensidad máxima admisible, 4,30 A frente a 44 A, y con el requisito de caída de tensión, 2,36%, frente al 3% caída máxima para circuitos dealumbrado.

CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

Según la tabla 9 de la ITC- EA 02, para el caso viales tipo D y E, con clase de alumbrado CE0 y CE1, los valores mínimos son:

- Clase CE0 Iluminancia media 50 Lux
- Clase CE1 Iluminancia media 30 Lux
- En ambos caso la Uniformidad mínima es de 0,40

Se han realizado simulaciones con el software DiaLux EVO. Se han analizado por separado la zona de la pista polideportiva, la zona de la plaza, y la zona bajo los toldos:

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA226221
<http://cogitiaragon.es/visado/rev/visado/CS/ARIP/CS/V-55DN157/DAKJ0X112>

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

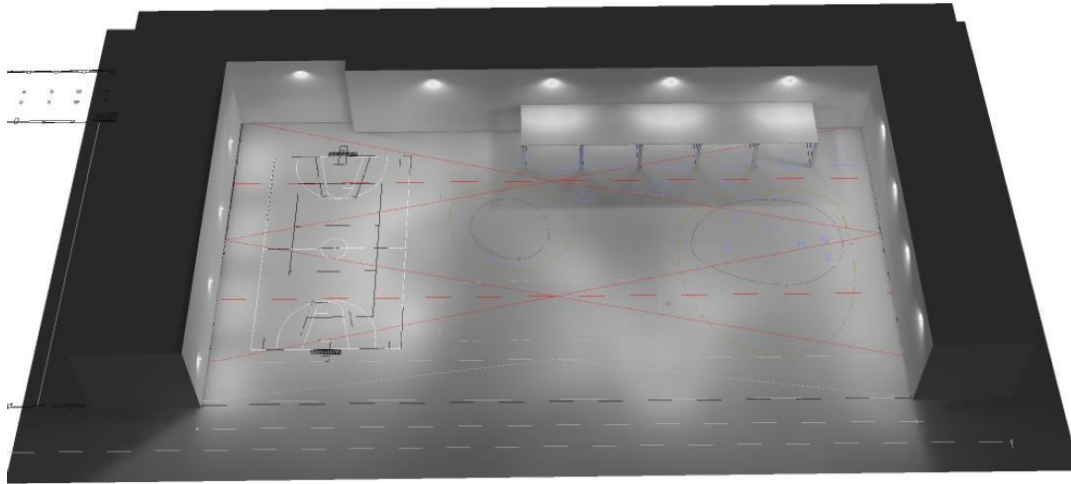


11 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto	PÁGINA 11 / 146	
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

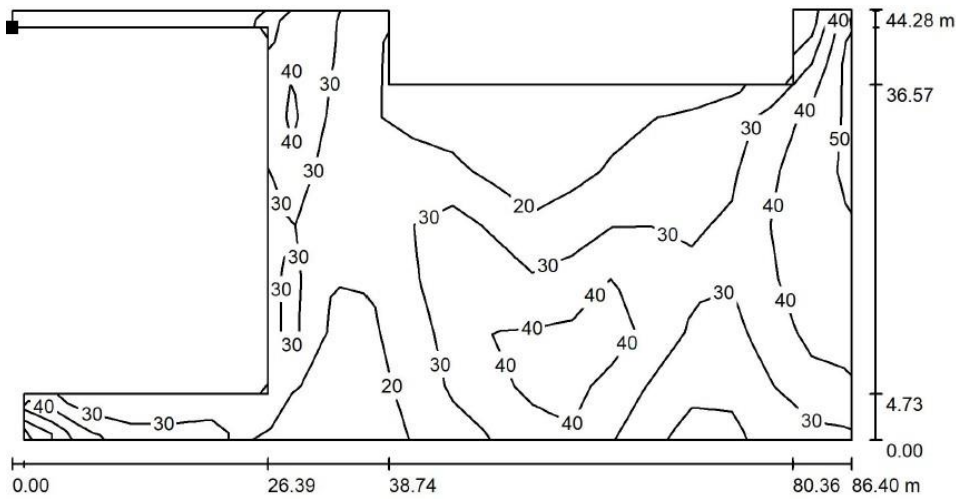


ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS



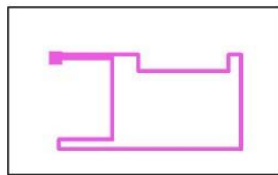
Plaza:

Escena exterior / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 618

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(47.446 m, 43.982 m, 0.000 m)



Trama: 8 x 21 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	13	55	0.416	0.230

12

Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA226221
<http://cogitariaragon.es/validar/validacionCS/validacionCS.aspx?CSV=55DN1574DKJ0X112>

13/7 2022
Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa) Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

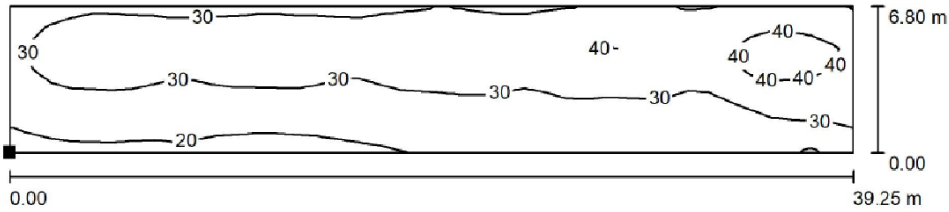


50297MTY1Nzc1MjI5MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 12 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

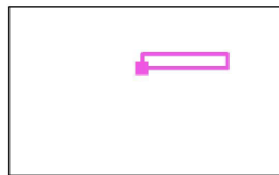
Zona bajo toldo:

Escena exterior / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 281

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(87.309 m, 39.222 m, 0.000 m)



Trama: 41 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	19	46	0.631	0.420

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
<http://coGITIAR.org.ar/V/SADO/VIZA226221>

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjIwMjYyMTU0

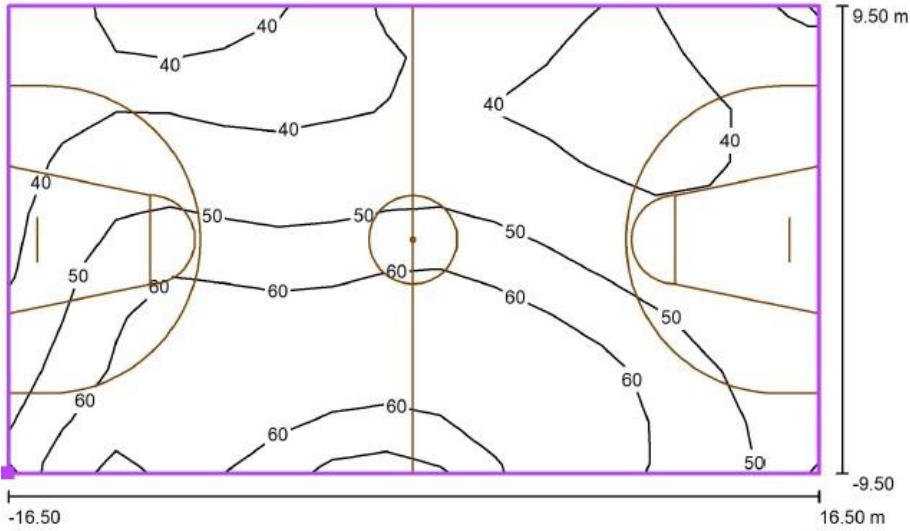
13 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 13 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

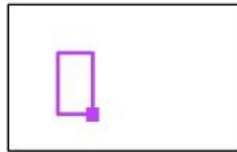
Pista Polideportiva:

Escena exterior / Baloncesto 1 trama de cálculo (PA) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 236

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (71.107 m, 8.724 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	36	71	0.72	0.50

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
<http://cogitiaragon.es/vsado/validacion/validacion.asp?csu=55DN574DKJ0X112>
13/7 2022
Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa) Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

14

Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 14 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

6. PRESUPUESTO Y PLAZO


El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de 39.256,07 €, que incluido el IVA, supone 47.499,84 € .

Se estima el plazo de ejecución de las obras en 4 meses.

Zaragoza a 28 de junio de 2022

Firmado por MARA ZUECO, JOSE LUIS (FIRMA) el día 07/07/2022 con un certificado emitido por AC DNIE 005

El Ingeniero Técnico José Luis Mara Zueco, Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZA226221 http://colgiaragon.es/validez/mv/di/la/firma/CS/ANEX/CS/V/5F5DN757DPK/DK/0X412	
13/7 2022	Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa) MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0


15 Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 15 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

II. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SUMINISTRO Y MONTAJE DE PROYECTOR, MARCA ATP ILUMINACION - MODELO AIRE S3 LED25 A4 3000K O SIMILAR	5,00	499,60 €	2.498,00 €
SUMINISTRO Y MONTAJE DE PROYECTOR, MARCA ATP ILUMINACION - MODELO AIRE S3 LED55 A4 3000K O SIMILAR	4,00	516,40 €	2.065,60 €
SUMINISTRO Y MONTAJE DE PROYECTOR, MARCA ATP ILUMINACION - MODELO AIRE S5 LED100 A4 3000K O SIMILAR	20,00	614,80 €	12.296,00 €
PUNTO DE ENCUENTRO COMPUESTO POR UN ELEMENTO VERTICAL AUTO-PORTANTE EN FORMA DE "TÓTEM", PROVISTO DE CONEXIONES PARA CARGADORES DE MÓVIL, SERVICIO DE ACCESO WIFI Y 3 MÓDULOS DE DIMENSIONES 1,00X1,00X0,5; 1,00X2,00X1,00 Y 2,00X2,00X1,00 DE OBRA DE FÁBRICA, MACIZADOS Y ENFOCADOS POR EL EXTERIOR, COLOR A ELEGIR.	1,00	5.236,00	5.236,00
SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA 10 mts, INCLUSO PLANTILLA DE MONTAJE	2,00	1.076,00 €	2.152,00 €
SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE LHA RZ1-K(AS) 5G6mm 0,6/1kV CLASE 5 FLEXIBLE VERDE	362,84	18,50 €	6.712,54 €
SUMINISTRO ELÉCTRICO DE CUADRO ELÉCTRICO DE MANDO Y PROTECCIÓN	1,00	1.228,15 €	1.228,15 €
Envolvente metálica 400*300*120 mm	1,00		
IGA 2*20 A	1,00		
Protector Sobre Tensiones	1,00		
Protección Diferencial 2*40*30 mA,	1,00		
Interruptor Magnetotérmico 2*10 A	4,00		
Reloj Astronómico	1,00		
Termostato	1,00		
Resistencia	1,00		
Contactor	1,00		
SEGURIDAD Y SALUD	1,00	800 €	800 €
PEM			32.988,29 €

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA226224
<http://colegioingenierosperitosindustrialdearagon.com>
 13/7 2022
 Profesional - MARRAZUECO JOSE LUIS
 Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
 Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



16

Redactado por,
José Luis Mara Zueco
Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 16 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

**Zaragoza**

AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

PROYECTO DE ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y DE LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

GASTOS GENERALES	13%		4.288,48€
BENEFICIO INDUSTRIAL	6%		1.979,30 €
SUBTOTAL			39.256,07 €
IVA	21%		8.243,77
TOTAL			47.499,84



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 VISADO : VIZA226224
<http://cogitiar.org/ver/validar/validarCSJ.aspx?CSJ=V55DN57DJK40K112>

13/7
2022

Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
 MARRA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI3MzQ1MjkwMDgyMTU0

17

Redactado por,
 José Luis Mara Zueco
 Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
 Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 17 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

PROYECTO DE ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y DE LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.


ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

III. PLANOS

PLANO DE UBICACIÓN

PLANO DE PLANTA - DISTRIBUCIÓN

PLANO DE PLANTA - ESTADO PROPUESTO LUMINARIAS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 VISADO : VIZA226224
<http://cogitiar.org/ver/visado/rev/visados/ver.aspx?CSV=55DN57ADKDK0X412>

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
 Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjIyMTU0

18

Redactado por,
 José Luis Mara Zueco
 Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
 Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 18 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006



SUELO URBANO CONSOLIDADO		NO CONSOLIDADO	
A1*	B *	E	
A2*	C 1	H 1	
A3*	C 2	H 2	
A4*	D 1	F, G, K	Área de Intervención
A6*	D 2	AC	Área de Convenio

(* Grado)

SUELO URBANIZABLE	
SUZ	No Delimitado
SUZ (D)	Delimitado

SISTEMAS GENERALES

SGU	Urbano
SGUZ	Urbanizable
SGNU	No Urbanizable

SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL	
SNU EN (*)	Ecosistema Natural
SNU EP (*)	Productivo Agrario
SNU EC	Patrimonio Cultural
SNU ET	Transición al Ebro
SNU ES (*)	Sectorial y Complementaria

(*) Categoría

GENÉRICO	
SNU G (G)	Cuevas
SNU G (VT)	Vertido y Tratamiento de Residuos
SNU G (NRT)	Núcleos Rurales Tradicionales

Planeamiento Recogido
Limite de área
Zona verde
Equipamientos y Servicios
Parcela edificable
Nueva alineación
Espacio libre privado

DIVISIÓN DE HOJAS		
K15	L15	
K16	L16	
K17	L17	M17

L16 CALIFICACIÓN Y REGULACIÓN DEL SUELO

0 25 50 100m

A1 - ESCALA 1/2.000
A3 - ESCALA 1/4.000

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ZARAGOZA

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 19 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

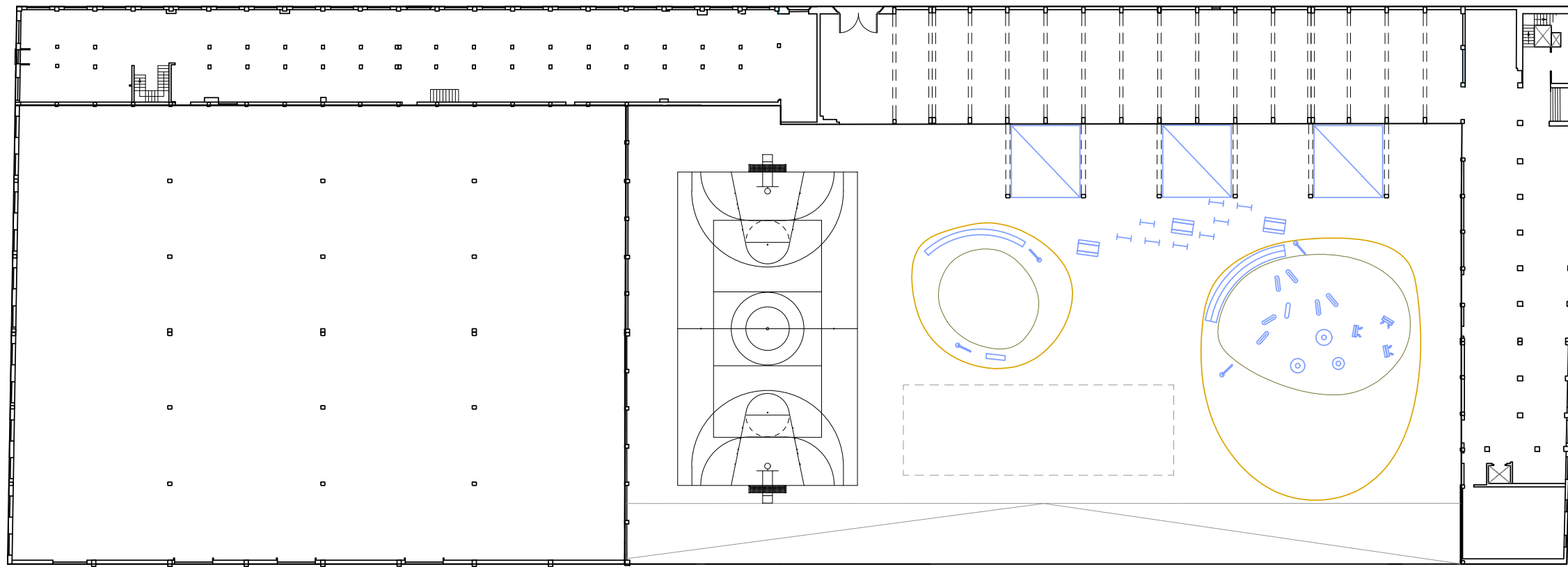


50297MTY 1Nzct1Mj15Mzk4MjkwMDgyMTU0

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS AGRICULTORES
INDUSTRIALES DE ARAGON
VISADO: VIZ/22/26221
<http://cofiparagon.es>
13/7/2022
Habilitación Coleg. 5518 del servicio de la empresa
Profesional: JOSÉ ANTONIO SERRA A. V. V.

Calle Padre Chaminade

Calle de San Joaquín



Calle Francisco Rodrigo

Calle Yolanda de Bar



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA226221
<http://cohitaragon.e-visado.net/validar/CSV.aspx?CSV=FS0N57ADAKJ0X412>

13/7 2022
 Habilitación Coleg. 55-18 (al servicio de la empresa)
 Profesional MARRA ZUECO, JOSE LUIS

Zaragoza
 Ayuntamiento Gerencia de Urbanismo

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS
 OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y DE LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.

PLANO:

PLANTA-DISTRIBUCIÓN

2

ELABORADO POR: José Luis MARRA
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EN ELECTRICIDAD
 Colegiado nº 5.518 COITIAR

ESCALA:
 1/500

FECHA:
 JUNIO de 2022

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 20 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

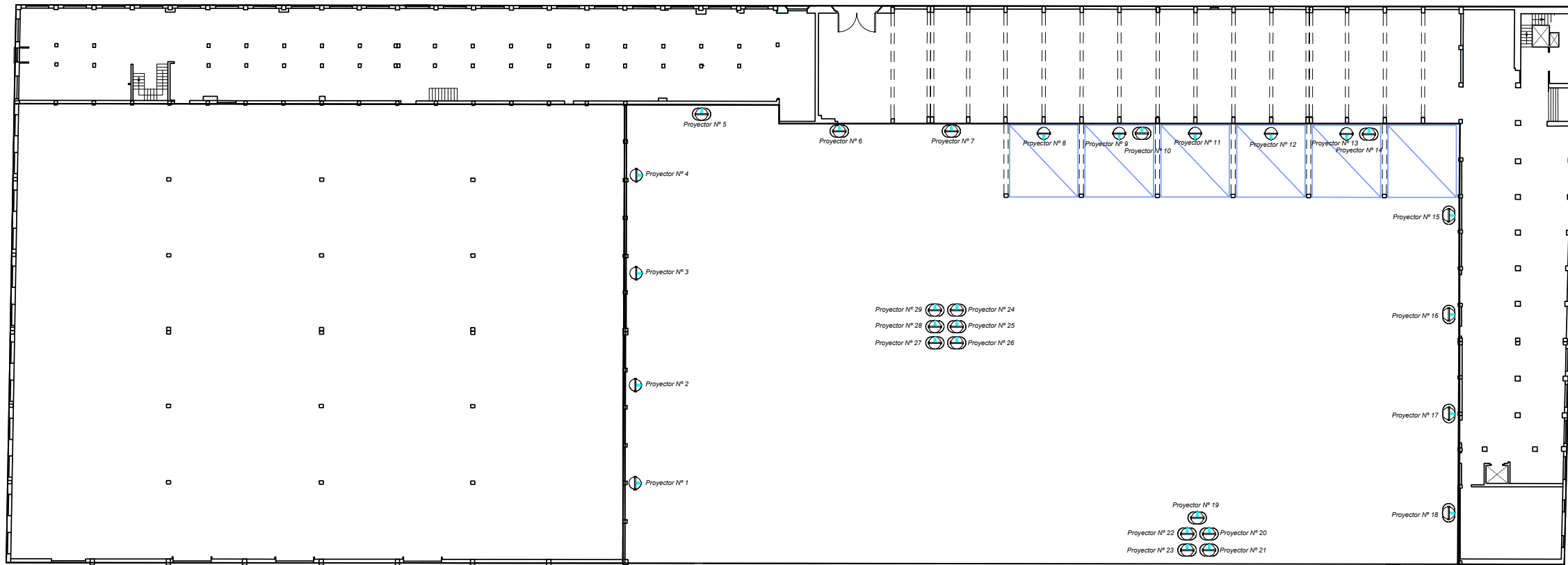
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>



Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 50297MTY-1Nzct1Mj15Mzk4MjkwMDgyMTU0

Calle de San Joaquín

Calle Padre Chaminade



LISTADO DE PROYECTORES			
Nº PROYECTOR	MODELO	TIPO DE MONTAJE	ALTURA MONTAJE
PROYECTOR Nº 1	AIRE S3 LED55 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	5,13
PROYECTOR Nº 2	AIRE S3 LED55 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	5,13
PROYECTOR Nº 3	AIRE S3 LED55 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	5,13
PROYECTOR Nº 4	AIRE S3 LED55 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	5,13
PROYECTOR Nº 5	AIRE S5 LE100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 6	AIRE S5 LE100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 7	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 8	AIRE S3 LED25 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	4,62
PROYECTOR Nº 9	AIRE S3 LED25 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	4,62
PROYECTOR Nº 10	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 11	AIRE S3 LED25 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	4,62
PROYECTOR Nº 12	AIRE S3 LED25 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	4,62
PROYECTOR Nº 13	AIRE S3 LED25 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	4,62
PROYECTOR Nº 14	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 15	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 16	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 17	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 18	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	ADOSADA A FACHADA	10,10
PROYECTOR Nº 19	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 20	AIRE S5 LED100 A4 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 21	AIRE S5 LED100 P1 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 22	AIRE S5 LED100 P1 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 23	AIRE S5 LED100 P2 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 24	AIRE S5 LED100 P1 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 25	AIRE S5 LED100 P1 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 26	AIRE S5 LED100 P1 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 27	AIRE S5 LED100 P1 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 28	AIRE S5 LED100 P2 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10
PROYECTOR Nº 29	AIRE S5 LED100 P2 O SIMILAR	SOBRE BÁCULO	10,10

Calle Francisco Rodrigo

PROYECTOR AIRE S3 - LED25 / LED55 A4 3.000º K

PROYECTOR AIRE S3 - LED25 A4 3.000º K



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
Calle Yolanda de Ba...
13/7 2022

13/7 2022

Habilitación Coleg. 55-18 (al servicio de la empresa)
Profesional MARRAZUECO, JOSE LUIS



ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS
OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y DE LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.

PLANO:
PLANTA-LUMINARIAS

ELABORADO POR: José Luis MARA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL EN
ELECTRICIDAD
Colegiado nº 5.518 COITIAR

ESCALA:
1/500
FECHA:
JUNIO de 2022

3

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 21 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY 7Nzct1Mj15Mzk4MjkwMDgyMTU0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

ALUMBRADO DE PLAZA EN ANTIGUA FÁBRICA GIESA - SCHINDELER ZARAGOZA

Portada del proyecto

Índice

Escena exterior

Datos de planificación

Lista de luminarias

Luminarias (lista de coordenadas)

Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Rendering (procesado) en 3D

Rendering (procesado) de colores falsos

Superficies exteriores**Superficie de cálculo 1**

Isolíneas (E, perpendicular)

Gráfico de valores (E, perpendicular)

Superficie de cálculo 2

Isolíneas (E, perpendicular)

Gráfico de valores (E, perpendicular)

Baloncesto 1 trama de cálculo (PA)

Resumen

Isolíneas (E, perpendicular)

Gráfico de valores (E, perpendicular)

COGITAR	
2	Portada del proyecto
4	Índice
5	Escena exterior
10	Datos de planificación
12	Lista de luminarias
13	Luminarias (lista de coordenadas)
14	Luminarias de deporte (lista de coordenadas)
15	Superficie de cálculo (sumario de resultados)
16	Rendering (procesado) en 3D
17	Rendering (procesado) de colores falsos
18	Superficies exteriores
19	Superficie de cálculo 1
20	Superficie de cálculo 2
21	Baloncesto 1 trama de cálculo (PA)
13/7	Resumen
2022	Isolíneas (E, perpendicular)
Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)	
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

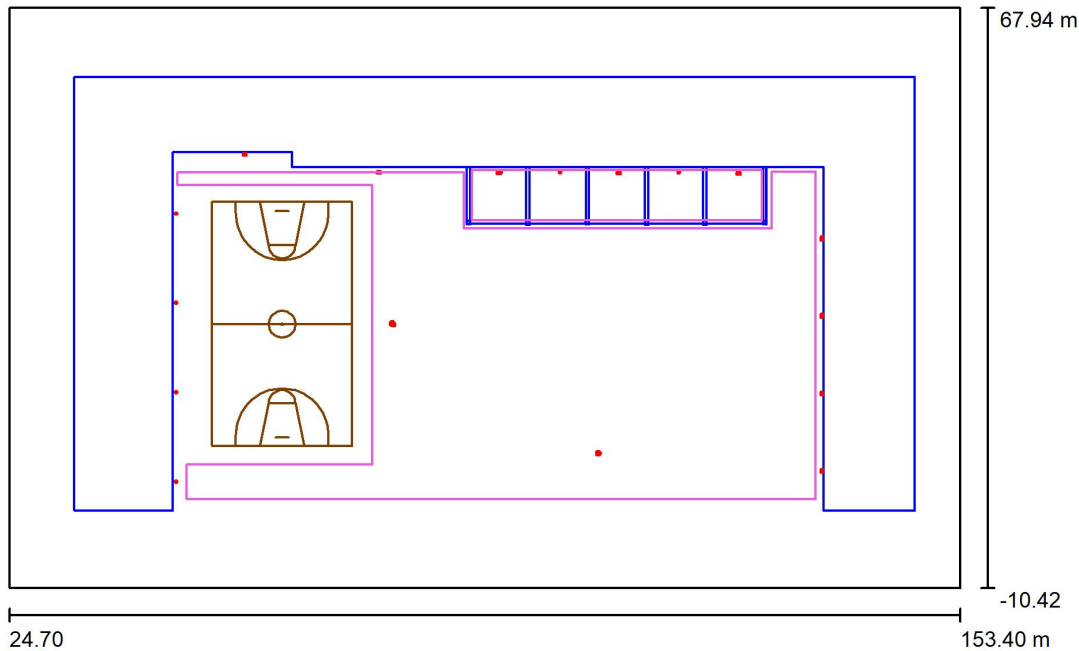


50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 24 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]
1	5	ATP ILUMINACION - PROY AIRE S3 LED25 A4 3000K (1.000)	2916	3265
2	4	ATP ILUMINACION - PROY AIRE S3 LED55 A4 3000K (1.000)	5769	6459
3	11	ATP ILUMINACION - PROY AIRE S5 LED100 A4 3000K (1.000)	10738	12036
4	6	ATP ILUMINACION - PROY AIRE S5 LED100 P1 3000K (1.000)	11291	11602
5	3	ATP ILUMINACION - PROY AIRE S5 LED100 P2 3000K (1.000)	11385	11950
			Total: 257682	Total: 280019



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
http://cogitiar.org/en/v/sado/jvu/valiancs/ansp/1CSN/FS5DN17/PAK/DX412

13/7
2022

Habilitación Profesional
V/MARIA INECOCOSE

10236
10236
10236

23835

Escala

Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
50297MTY1Nzc1Mj5Mzk4MjkwMDgyMTU0

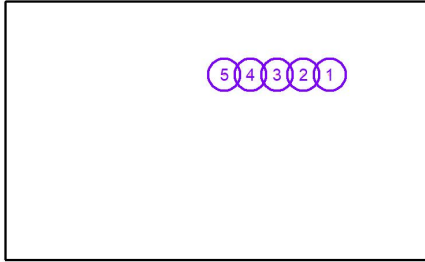
NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 25 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

ATP ILUMINACION - PROY AIRE S3 LED25 A4 3000K

2916 lm, 27.0 W, 1 x 1 x 12LEDS 700mA A4 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]	
	X	Y	Z	X	Y
1	123.287	45.755	4.628	7.0	0.0
2	115.266	45.755	4.628	7.0	0.0
3	107.245	45.755	4.628	7.0	0.0
4	99.224	45.755	4.628	7.0	0.0
5	91.203	45.755	4.628	7.0	0.0

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZA226224
 http://cogitiar.gob.es/vsado/rev/val/alic/CS/asp/CSNTP7DIN/ID/MDG/MTU0/42

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
 Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS



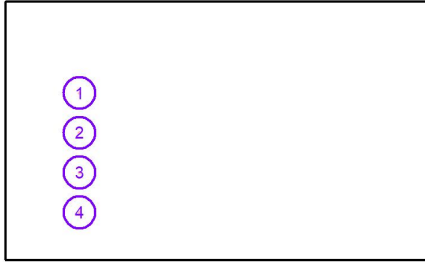
NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 27 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

ATP ILUMINACION - PROY AIRE S3 LED55 A4 3000K

5769 lm, 52.0 W, 1 x 1 x 24LEDS 700mA A4 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]	
	X	Y	Z	X	Y
1	47.261	40.177	5.130	15.0	0.0
2	47.261	28.101	5.130	15.0	0.0
3	47.261	16.026	5.130	15.0	0.0
4	47.261	3.950	5.130	15.0	0.0

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
V/SADO : VIZA226224

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARRA ZUECO, JOSE LUIS

http://cogitiar.org/ver/validacion/validacion.aspx?CSN=573D91D4D4004172

Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



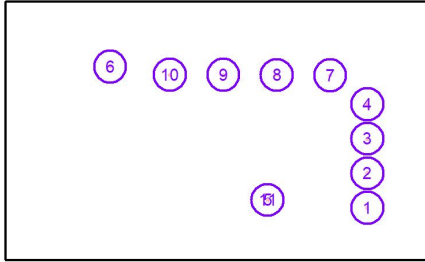
NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 28 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

ATP ILUMINACION - PROY AIRE S5 LED100 A4 3000K

10738 lm, 102.0 W, 1 x 1 x 36LEDS 900mA A4 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]	
	X	Y	Z	X	Y
1	134.671	5.394	10.128	8.0	0.0
2	134.671	15.869	10.128	8.0	0.0
3	134.671	26.344	10.128	8.0	0.0
4	134.671	36.819	10.128	8.0	0.0
5	104.410	7.768	10.218	2.3	0.0
6	56.568	48.184	10.128	15.0	0.0
7	123.389	45.590	10.128	8.0	0.0
8	107.161	45.633	10.128	8.0	0.0
9	90.933	45.676	10.128	8.0	0.0
10	74.706	45.719	10.128	8.0	0.0
11	104.410	7.768	10.218	2.8	0.0

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZA226224
 http://cogitiar.gob.es/validacion/validacion.aspx?CSN=F397D9137D9DK0X41Z

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8
 179.8



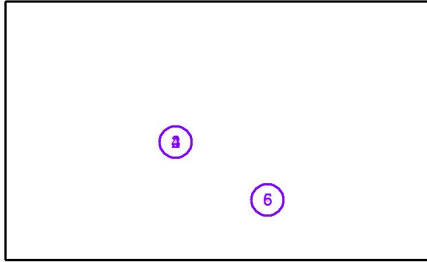
NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 29 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

ATP ILUMINACION - PROY AIRE S5 LED100 P1 3000K

11291 lm, 102.0 W, 1 x 1 x 36LEDS 900mA P1 3000K (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]	
	X	Y	Z	X	Y
1	76.509	25.299	10.218	65.9	0.0
2	76.509	25.299	10.218	65.6	0.0
3	76.509	25.299	10.218	57.4	0.0
4	76.509	25.299	10.218	66.1	0.0
5	104.410	7.768	10.218	64.4	0.0
6	104.410	7.768	10.218	67.8	0.0



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA2262241

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa) Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

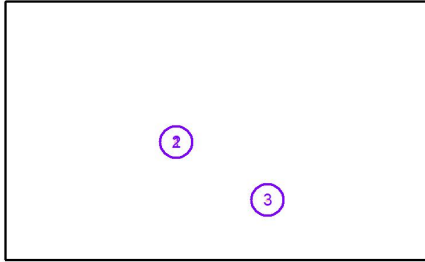
NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 30 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

ATP ILUMINACION - PROY AIRE S5 LED100 P2 3000K

11385 lm, 102.0 W, 1 x 1 x 36LEDS 900mA P2 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]	
	X	Y	Z	X	Y
1	76.692	25.299	10.218	61.0	0.0
2	76.692	25.299	10.218	68.0	0.0
3	104.410	7.768	10.218	68.5	0.0

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
V/SADO : VIZA226224
57.7
30.5
40.5

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

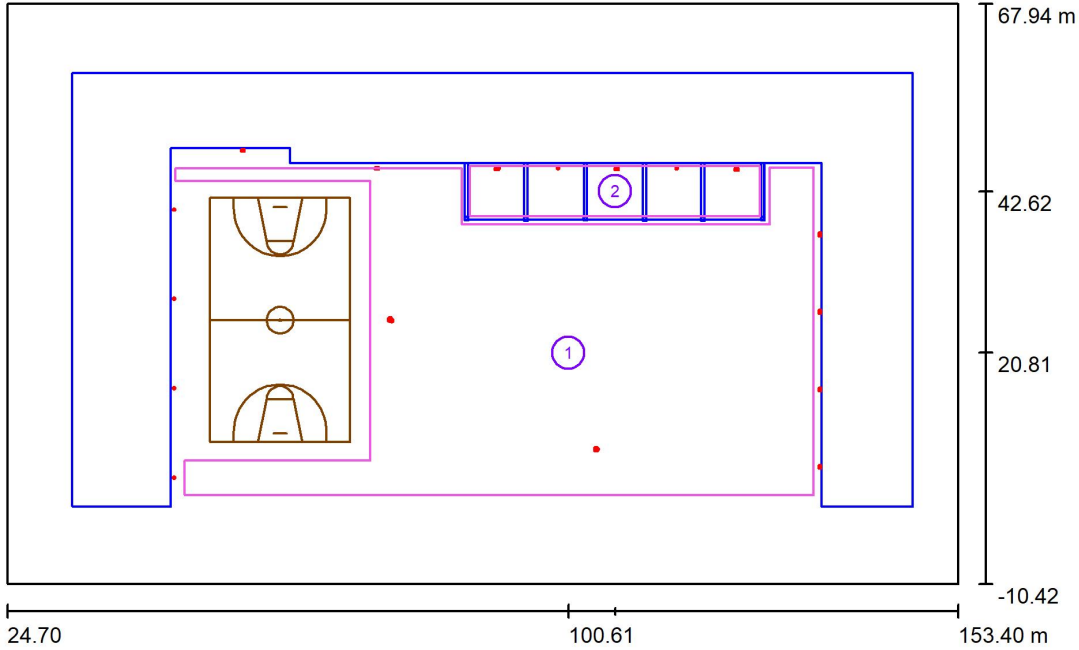
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 31 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
V/SADO : VIZA226221
http://colitiar.org/.../v/sado/viza226221

13/7
2022

Habilitación Profesional
Cof. Reg. al servicio de la empresa
COGITEC DE LOS

0.230
0.420

Escala 1

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	8 x 21	30	13	55	0.416
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	41 x 7	30	19	46	0.631

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	30	13	55	0.42	0.23



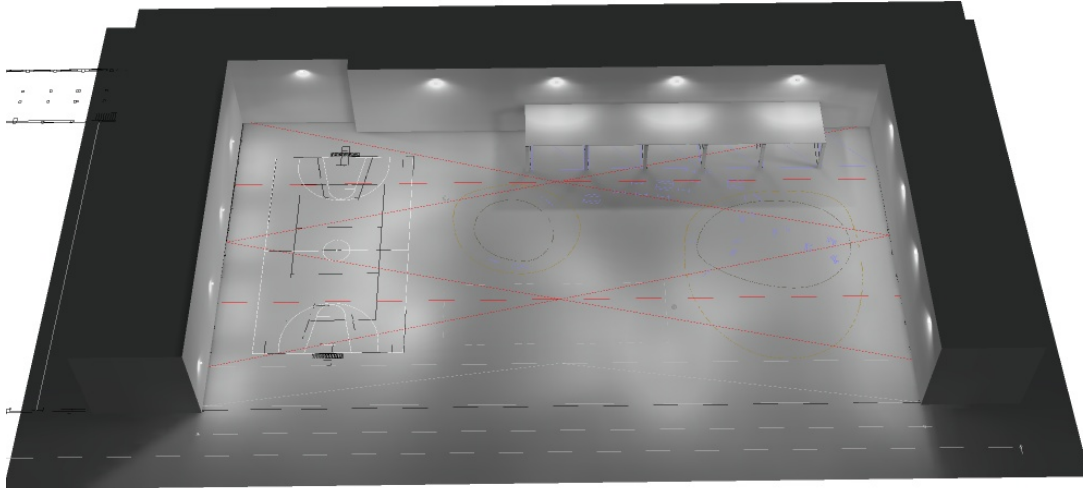
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza

50297MTY1Nzc1MjE1MzZk4MjkwMDg5MTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto			PÁGINA 34 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS		14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Rendering (procesado) en 3D



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA226221
<http://cogitaragon.es/vsado/rev/val/lan/CS/2019X1CS1V-F55N157ADPKJ0X112>

13/7
2022

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

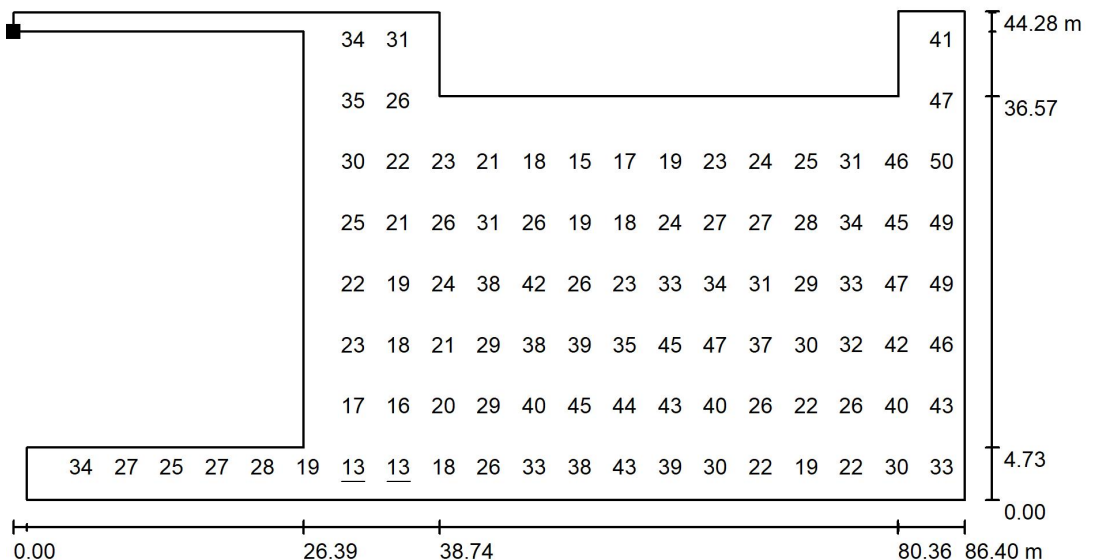


50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 35 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

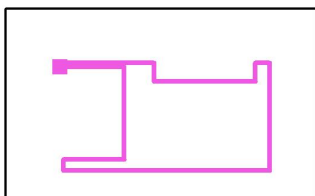
Escena exterior / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(47.446 m, 43.982 m, 0.000 m)



Trama: 8 x 21 Puntos

E_m [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_m E_{min} / E_{max}

30 13 55 0.416 0.230

COGITIAR
<http://cogitiar.es/eres/zaragoza>
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZAZ26221
<http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es

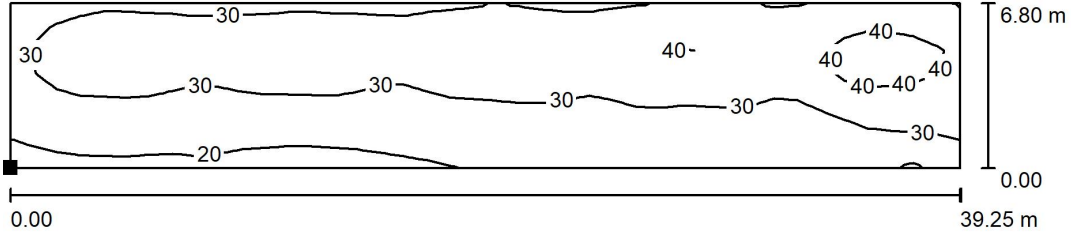
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 38 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

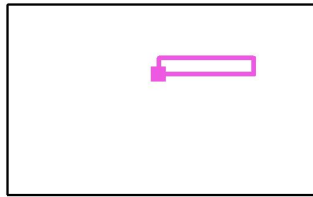
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(87.309 m, 39.222 m, 0.000 m)



Trama: 41 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
30	19	46	0.631

E_{min} / E_{max}
0.420

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/S Nº 01 : VIZA226221
 http://cogitiar.gon.es/validar/validacion.aspx?aspxTCSV=FS5DN57ADPKJ0X412

Habilitación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa) Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

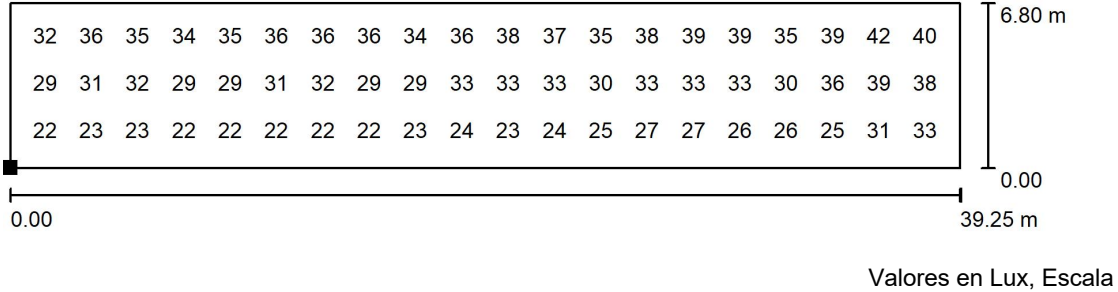
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 39 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

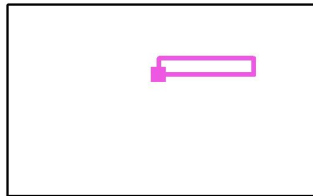
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(87.309 m, 39.222 m, 0.000 m)



Trama: 41 x 7 Puntos

E_m [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_m

30 19 46 0.631

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/S/Nº : VIZA226221
 http://cogitiar.gob.es/validar/validacion/validacion.aspx?CSX=55DN5774DK40X412

13/7
 2022
 max
 0.420

Publicación Coleg. 5518 (al servicio de la empresa) Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS

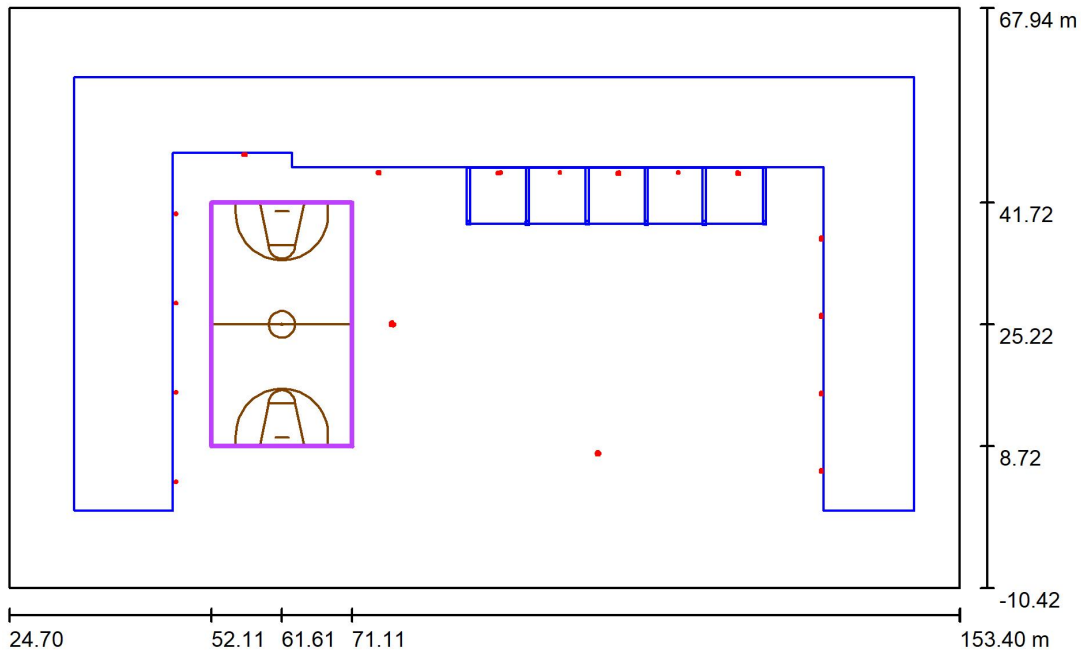
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 40 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Baloncesto 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Posición: (61.607 m, 25.224 m, 0.000 m)
Tamaño: (33.000 m, 19.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 90.0°)
Tipo: Normal, Trama: 15 x 9 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Baloncesto 1

Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	50	36	71	0.72	0.50	/	0.000	/

$E_{h m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZA226221
 http://colegiaragon.es/visado/rev/val/lan/CS/lan/px/CS/v/55DN157/PAK/DXK112

13/7 2022
 Habilidad Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
 MARA ZUECO, JOSE LUIS

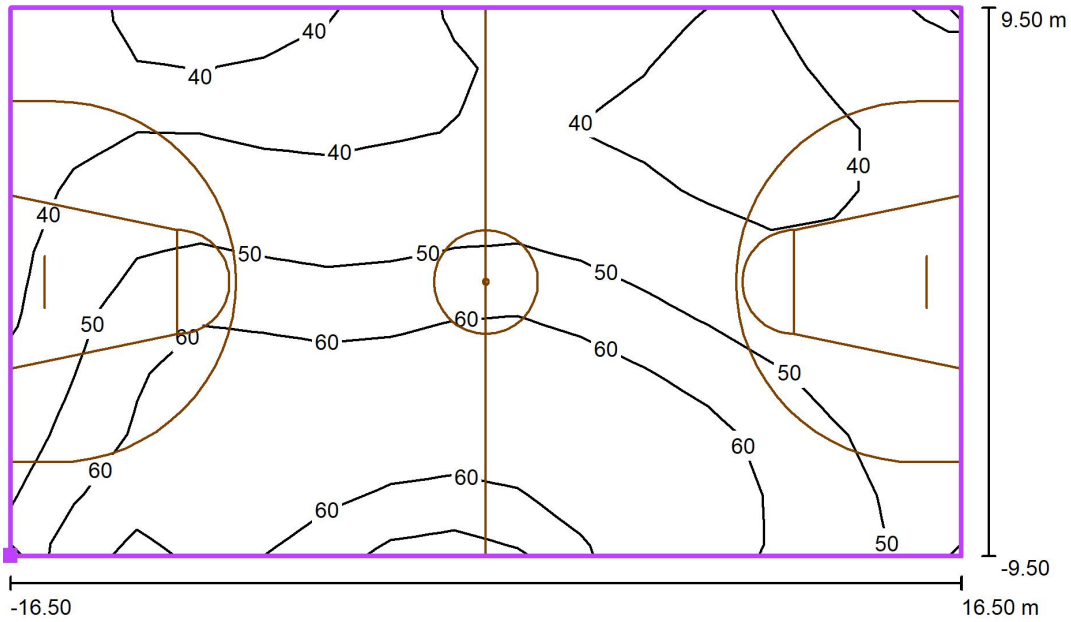
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 41 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

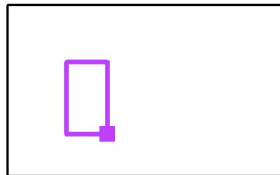
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Baloncesto 1 trama de cálculo (PA) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1:236

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (71.107 m, 8.724 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	36	71	0.72	0.50

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZA226221
<http://cogitiar.gob.es/visado/visado.html?accion=verVisaF55DN1574DK40X112>
 13/7 2022
 236
 Profesional Coleg. 5518 (al servicio de empresa)
 MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

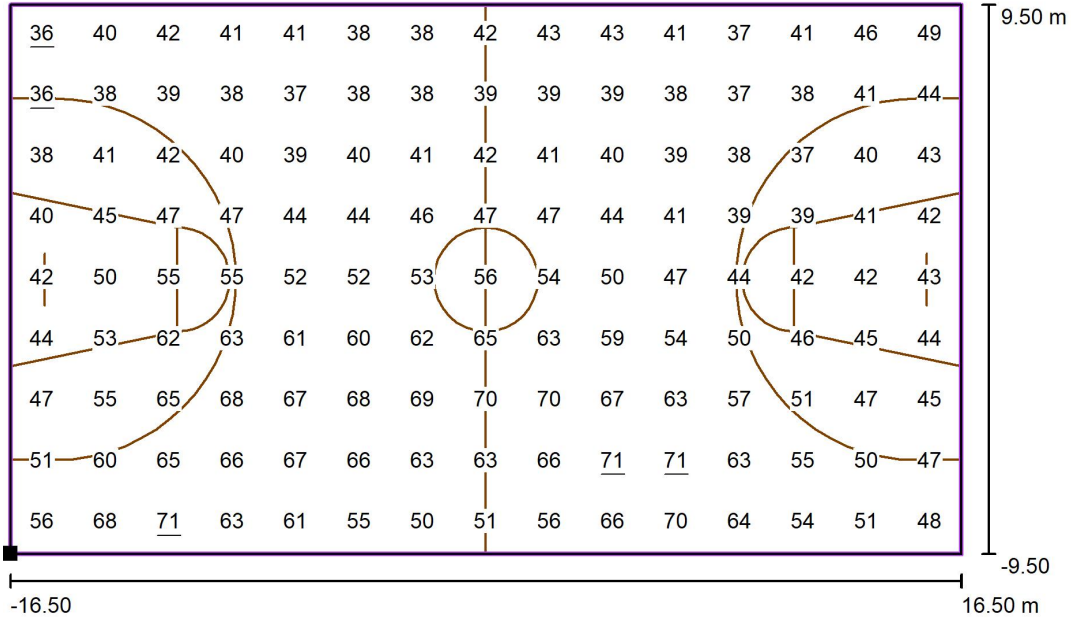


50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 42 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

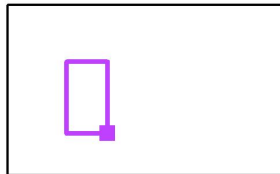
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior / Baloncesto 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (71.107 m, 8.724 m, 0.000 m)



Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx] 50 E_{min} [lx] 36 E_{max} [lx] 71 E_{min} / E_m 0.72 E_{min} / E_{max} 0.50

COGITAR
<http://coGITAR.org>
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZA226221
<http://www.zaragoza.es>
 13/7 2022
 Profesional MARA ZUECO, JOSE LUIS
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Habilidad Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 43 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

ANEXO II ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA226221
<http://cogitaragon.es/validar/validacionCS.aspx?CS=V-F5DN67ADPKJ0K412>

**13/7
2022**

Habilitación Profesional Coleg. 5518 (al servicio de la empresa)
MARA ZUECO, JOSE LUIS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

50297MTY1Nzc1MjE5Mzk4MjkwMDgyMTU0

20

Redactado por,
 José Luis Mara Zueco
 Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad
 Colegiado Nº 5.518 por el C.O.G.I.T.I.A.R.

NOMBRE DOC.	Proyecto			PÁGINA 44 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006	

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**MEMORIA VALORADA ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA
FACTORIA GIESA Y EN LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL
PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.**


EMPLAZAMIENTO: ENTRE LA CALLE PADRE CHAMINADE Y LA CALLE YOLANDA DE
BAR. 50013 ZARAGOZA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

ÍNDICE

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 3.- PRESUPUESTO
- 4.- PLANOS

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS


COGITIAR	
	
http://coGITIARagon.es/Vistas/verDetalle?Codigo=URB-EPB146815P980 Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón V/SADO : VIZA225665	
24/6	2022
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 47 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

COGITIAR 	<p><small>http://cogitar.igea.es/visado/visado/CSV/aragonCSV/aragonCSV=UJFPD9B46815P9B0</small></p> <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN</p> <p>VISADO : VIZA225665</p>
<p><small>ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es</small></p> <p>24/6 2022</p> <p>Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL</p>	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>




50297MTY1Nzc1MjI5Mzk4MjkwMDgyMTU0

1.- MEMORIA

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 48 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

INDICE:

1.	MEMORIA.....	3
1.1.	OBJETO DEL ESTUDIO 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.	MONTAJE DE POSTES-BÁCULOS Y LUMINARIAS	7
1.3.3.	TRABAJOS CON PRESENCIA DE TENSIÓN.....	11
1.3.4.	HORMIGONADOS.....	16
1.3.5.	ALBAÑILERÍA.....	20
1.3.6.	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	21
1.4.	RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS	22
1.5.	RIESGOS DE INCENDIO	23
1.6.	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	23
1.7.	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	23
1.7.1.	Medidas preventivas	23
1.7.2.	Protecciones colectivas.....	23
1.8.	MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	24
1.8.1.	ANDAMIOS EN GENERAL.....	24
1.8.2.	ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS	25
1.8.3.	ESCALERAS DE MANO.....	27
1.8.4.	HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS.....	29
1.8.5.	GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS.....	30
1.9.	MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	37
1.9.1.	HORMIGONERA.....	37
1.9.2.	SIERRA CIRCULAR	38
1.9.3.	VIBRADOR	39
1.9.4.	SOLDADURA ELECTRICA.....	39
1.9.5.	SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE	40
1.9.6.	MARTILLO PERFORADOR.....	42


<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZA2256665 http://cogitiar.org/en/visado/ http://visado.csi.vizcaya.com http://visado.csi.vizcaya.com</p>
<p>24/6 2022</p>
<p>Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL</p>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 49 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

1.9.7.	GRUPO ELECTRÓGENO.....	43
1.9.8.	DISCO DE CORTE	45
1.9.9.	COMPRESOR.....	47
1.9.10.	PLATAFORMA ELEVADORA	47
1.10.	HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	48
1.11.	MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	49
1.11.1.	MAQUINARIA EN GENERAL.....	49
1.11.2.	GRUA SOBRE CAMIÓN	51
1.11.3.	GRÚA AUTOPROPULSADA.....	54
1.11.4.	CAMIÓN GRUA CON CESTA.....	55
1.12.	FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	56
1.13.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	56
1.13.1.	RECONOCIMIENTO MÉDICO.....	56
1.13.2.	ENFERMEDADES PROFESIONALES	56
1.13.3.	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	57
1.13.4.	BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA.....	57
1.14.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	57
1.15.	CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA	58
1.16.	SERVICIO MÉDICO.....	58
1.17.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	58
1.18.	NORMAS DE COMPORTAMIENTO.....	60



http://cogitariaragon.es/Visado/ValidarCSI.aspx?CSI=UJEPB481SP980
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzUyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 50 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

MEMORIA


1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/1997, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). 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

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org.ar> - <http://www.zaragoza.es>
 Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 24/6
 2022
 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 51 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B. O. E. 24-05-97).

- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O. E. 12-06-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B. O. E. 07-08-97).
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ampliación 1 normativa del Estado.

Adicionalmente, en la redacción del presente estudio, tal y como se especifica en el pliego de condiciones del mismo, se observan las normas, guías y documentos de carácter normativo que han sido adoptadas por otros departamentos ministeriales o por diferentes organismos y entidades relacionadas con la prevención y con la construcción, en particular las que han sido emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, por el Ministerio de Industria, por las Comunidades Autónomas, así como normas UNE e ISO de aplicación.

El alcance del presente Estudio se extiende a todos los medios materiales y humanos, que intervengan directa o indirectamente en la ejecución de la obra, incluyendo no sólo los del contratista adjudicatario sino también a los de los posibles subcontratistas, debidamente autorizados por la Dirección Facultativa.

1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.2.1. Promotor

Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. Área de Urbanismo y Equipamientos

1.2.2. Denominación

El proyecto a que se refiere el presente ESS se denomina **MEMORIA VALORADA ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y EN LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.**

1.2.3. Situación

ENTRE LA CALLE PADRE CHAMINADE Y LA CALLE YOLANDA DE BAR. 50013 ZARAGOZA

1.2.4. Descripción

La intervención consiste en la ejecución de la iluminación del espacio exterior anexo a la antigua factoría Giesa, acorde a los criterios de seguridad, calidad, confort visual de las personas, contaminación lumínica y eficiencia energética, así como la instalación de una zona de "Punto De Encuentro" provisto de conexiones de carga de dispositivos móviles y otros sistemas que permitan, cuando proceda, proveer de servicio de acceso Wifi a los ciudadanos.

El objetivo principal es dotar a un espacio actualmente cerrado al uso público y que no dispone de

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

http://cogitiar.org/ot-e-visor/ot/validarCS?arqpx=CS&url=FPB04815P890

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 52 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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 elementos de higiene recogidos en los correspondientes apartados de el Plan de Seguridad y en la Ordenanza General de Seguridad y salud en el Trabajo, calculados en función del número de personas que trabajen en las obras en los periodos punta.
- En la caseta destinada a oficina, deberá figurar de forma visible y permanente un cartel con los números de teléfono de urgencias de bomberos, ambulancias y centros asistenciales más próximos, además de aquellos que, en caso de accidente, sea preciso utilizar.
- Existirá asimismo en esta caseta, y en la destinada a botiquín, un plano o croquis con la ubicación de la obra, los centros asistenciales más próximos y los itinerarios óptimos hasta ellos.
- Una vez ejecutados el vallado general de protección y las instalaciones provisionales descritas, se acotarán con cordón de balizamiento las calles y espacios para la circulación de vehículos de obra, las zonas de descarga y las zonas de acopio de materiales, con las reservas necesarias en tanto duren los trabajos.
- Se indicarán claramente, mediante la colocación de rótulos con las inscripciones «PELIGRO, CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS» y «PELIGRO, DESCARGA DE MATERIALES» las zonas de circulación de vehículos, descarga y acopio de materiales.

Además, se procederá a la conexión de los servicios necesarios, abastecimiento de agua, vertido y electricidad.

Cada uno de los suministros será conectado por empresa especializada de acuerdo a las condiciones de la compañía suministradora.

1.3.2. MONTAJE DE POSTES-BÁCULOS Y LUMINARIAS

Esta actuación contempla la colocación de postes, báculos y equipamiento.

La manipulación mecánica de las cargas se circunscribe a la utilización de plataforma elevadora, grúa sobre camión o grúa automotora.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Vuelco de las pilas de acopio de postes.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
http://cogitiar.org/en-vasado/revistas/revistas/CS/VARAJT/CS/VUJFEB948681SP80

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 55 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- Vuelco de los postes.
- Quemaduras.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Partículas en los ojos.
- Incendios.
- Intoxicación.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Se habilitarán espacios determinados para el acopio de los postes.

Se compactará aquella superficie del solar que deba de recibir los transportes de alto tonelaje.

Los postes se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas, estableciendo capas hasta una altura no superior a 1,50 m.

Las maniobras de ubicación "in situ" de postes serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.

Las caídas a distinto nivel es un riesgo que presente en la realización de trabajos con una diferencia de cota mayor de 2 metros. Es un riesgo de consecuencias muy graves, por lo que deberán utilizarse elementos de protección colectiva y/o individual que minimicen tales consecuencias hasta unos valores aceptables.

La protección individual anteriormente nombrada dispondrá del preceptivo marcado CE.

Como norma primordial debe cumplirse:

Se suspenderán los trabajos cuando el viento alcance velocidades superiores a los 50 Km. por hora.

La realización de trabajos a distinto nivel, conlleva una serie de situaciones que pueden generar lesiones o daños, derivados de la caída de objetos o herramientas, sobre trabajadores o bienes materiales.

Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos, mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización será útil en zonas donde no sea necesaria la presencia de trabajadores y deberá estar complementada con la prohibición de permanencia de cualquier persona en las mismas.

Llevar un control exhaustivo de los materiales y herramientas con el fin de no dejarlos abandonados en algún lugar que pueda generar este riesgo.

Utilizar bolsas portaherramientas, para guardar las herramientas a utilizar cuando se desempeñen trabajos en altura.

Respetar la señalización.

Se utilizará el casco de seguridad como equipo de protección individual.

Está terminantemente prohibido transportar material por encima de los trabajadores.

Designar una zona de acopio del material.

No abandonar por el suelo herramientas, materiales, etc.

Señalar las partes de la superficie que puedan provocar tropezones, resbalones, etc.

Utilización Obligatoria de botas con suela y puntera reforzada.

Las maniobras deberán hacerse por personal que conozca perfectamente las condiciones de utilización de

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitariaragon.es/validador/validadorCS/VarpX1CS4VURFDBM481SP890>

24/6
 2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es
 50297MTY1Nzc1MjI0Mk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto	PÁGINA 56 / 146	
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

los equipos de elevación.

Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en todo el recinto de la obra.

El operador antes de iniciar los trabajos ha de comprobar el buen funcionamiento de las grúas.

No se sobrepasará la carga máxima admisible.

Los elementos de amarre, cuerdas, cables, cadenas, ganchos, etc, deben revisarse periódicamente.

se situarán personas nunca debajo de una carga suspendida, ni se pasará por debajo de ella.

No se transportarán cargas que tengan objetos sueltos susceptibles de caída y que formen parte de la misma.

El operador se situará de manera que siempre vea la carga, o en su defecto será siempre guiado por una persona con conocimientos en manipulación mecánica de cargas y conocerá las señales gestuales.

El operario que coloca la carga ha de asegurarse que lo hace de forma correcta.

No se transportarán cargas con cables, cadenas, ganchos colgados de la misma.

Se utilizarán señales gestuales o comunicación verbal para señalar y advertir del inicio de las maniobras de elevación o descenso.

La utilización de señales acústicas para estos fines también debe ser considerado.

Durante las maniobras manuales auxiliares necesarias para la colocación de las cargas, pesadas o paletizadas, se evitará asirlas por debajo siendo preferible por los laterales así se evitarán atrapamientos de las manos con la misma.

Asimismo, se evitará introducir los pies debajo de las mismas.

No debe utilizarse la grúa si la velocidad del viento es igual o superior a 60 Km/h, deberá revisarse el recorrido de la maquinaria hasta su llegada a la obra por si existieran pasos cercanos a líneas eléctricas.

El gancho de la grúa tendrá pestillo de seguridad.

El terreno sobre el que trabaje la grúa será firme y compactado. Si no es suficiente se ampliará la superficie de las bases de los gatos con maderas o tablonces de al menos 80 milímetros de espesor y 1 metro de longitud.

Deben evitarse oscilaciones pendulares de la carga que pongan en peligro la estabilidad de la grúa.

Los elementos auxiliares de elevación (eslingas, ganchos, grilletes) tendrán capacidad suficiente para soportar la carga con un coeficiente de seguridad de 4.

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítase sobre el suelo y vuelva a amarrarla bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello, la carga puede estar enganchada en algún obstáculo y es necesario desengancharla antes.


No abandonar la máquina con una carga suspendida, no es seguro.

El izado de las piezas se realizará eslingadas de dos puntos de forma que el ángulo superior a nivel de la argolla cuelgue sea igual o menor de 90°. Será necesario la utilización de balancines para la elevación de los diferentes componentes de las estructuras a montar,

Los diferentes elementos presentados quedaran fijados e inmovilizados mediante husillos de inmovilización, codales, eslingas, apuntalamiento, cuelgue del gancho de la grúa hasta concluido el montaje definitivo de los postes sobre los anclajes de sujeción.

Todos los vehículos o maquinaria utilizada en estos trabajos estará dotada de los mecanismos de señalización y aviso reglamentarios y mínimos e indispensables para garantizar que todos los trabajadores estén advertidos de su presencia:

Está previsto el uso de grúas automotoras para el izado de materiales, se tendrán en cuenta las normas de seguridad sobre el manejo y trabajo con MAQUINARIA DE ELEVACION DE MATERIALES.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/ra-Visado/InstitutoCS/Aragn/CS/Unidad/IDB/IDB181SP/80>
 24/6
 2022
 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 57 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

4. Junto con la delimitación de la zona de trabajo y la formación e información de los trabajadores, es necesario que los trabajos en proximidad sean realizados por «trabajadores autorizados»
5. El acceso a recintos independientes destinados al servicio eléctrico estará restringido a los trabajadores autorizados, o al personal, bajo la vigilancia continuada de éstos, que haya sido previamente informado de los riesgos existentes y de las precauciones a tomar.
6. Las puertas de estos recintos deberán señalizarse indicando la prohibición de entrada al personal no autorizado debiendo permanecer cerradas de forma que se impida la entrada del personal no autorizado.
7. La apertura de celdas, armarios y demás envolventes de material eléctrico estará restringida a trabajadores autorizados.
8. El acceso a los recintos y la apertura de las envolventes por parte de los trabajadores autorizados sólo podrá realizarse, en el caso de que el empresario para el que estos trabajan y el titular de la instalación no sean una misma persona, con el conocimiento y permiso de este último.

Planificación de trabajos en proximidad

Debido al valor de las distancias que definen los trabajos en proximidad de instalaciones eléctricas en baja tensión (franja comprendida entre los 50 cm. y 70 cm. del elemento en tensión), y a las dimensiones de cuadros y armarios eléctricos utilizados en las mismas, podríamos concluir que prácticamente no se van a producir trabajos en proximidad en B.T. resolviéndose las posibles situaciones como trabajos en tensión en su totalidad, o, una vez delimitada la zona de trabajo mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes (trabajo en tensión), como trabajos sin tensión.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se mantendrán y repondrán todas las protecciones colectivas montadas en fases anteriores que no hayan sido sustituidas por la protección definitiva.
- Se señalizarán adecuadamente los cuadros eléctricos, paso de cables y, en general, todo aquel elemento que pueda suponer un riesgo de cualquier tipo.
- Se delimitarán y protegerán las zonas de trabajos con presencia de tensión.
- Se instalarán extintores de polvo polivalente, de 12 Kg. de carga, en los accesos a almacenes de bombonas de gases licuados o material inflamable.
- Se instalarán extintores de nieve carbónica de 12 Kg. de carga junto a los cuadros generales de la instalación eléctrica provisional de obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Guantes aislantes y manguitos aislantes.
- Pantalla facial para la protección de proyecciones por arco eléctrico.
- Gafas con cristales de seguridad, inactivas.
- Casco aislante con barboquejo.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Ropa ignífuga
- Alfombras o banquetas aislantes
- Compradores de tensión
- Herramientas aislantes
- Material de señalización (discos, barreras, etc.)

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

http://cogitiar.org/ver/validar/validarCS?arpx=CS&U=UETFB046815P890

Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 63 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

De los EPI's necesarios durante los trabajos en tensión en baja tensión, destacan, los guantes dieléctricos, que deben cumplir una serie de requisitos:

a) Marcas obligatorias:

- Símbolo (doble triángulo)
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Categoría, si procede
- Talla
- Clase
- Mes y año de fabricación
- Marca

b) Cada guante deberá llevar alguno de los siguientes sistemas:

- Una banda rectangular, o - Una banda sobre la que puedan perforarse agujeros, o bien, otra marca cualquiera apropiada que permita conocer las fechas de puesta en servicio, verificaciones y controles periódicos.

c) Recomendaciones para la utilización de los guantes:

Para la correcta utilización de los guantes se tendrán presentes las indicaciones del fabricante.

A título orientativo se pueden señalar las siguientes:

Almacenamiento

Los guantes se deben almacenar en su embalaje.

Se tendrá cuidado de que los guantes no se aplasten, ni doblen, ni se coloquen en las proximidades de radiadores u otras fuentes de calor artificial o se expongan directamente a los rayos del sol, a la luz artificial o a fuentes de ozono.

Examen antes de utilizarlos

Antes de cada uso los guantes se deben inflar y se debe realizar una inspección visual para comprobar si hay escapes de aire.

Si alguno de los guantes de un par se creyera que no está en condiciones, hay que desechar el par completo y devolverlo para ensayo.

Precauciones de uso

Los guantes no deberán exponerse innecesariamente al calor o a la luz, ni ponerse en contacto con aceite, grasa, trementina, alcohol o ácidos fuertes.

Si se utilizan otros guantes protectores al mismo tiempo que los guantes aislantes para usos eléctricos, dichos guantes se colocarán por encima de los guantes de goma. Si los guantes aislantes se humedecen, o se manchan de aceite o grasa, hay que quitárselos.

- Cinturón y muñequeras antivibratorias (Personal compactador y maquinaria).

1.3.4. HORMIGONADOS

Dentro de este apartado se hallan comprendidos los trabajos de encofrado, ferralla y hormigonado de cimentaciones de armarios, arquetas y monolitos.

Se utilizará maquinaria y medios auxiliares (mesa de corte, herramienta eléctrica manual, vibradores,...) aparte de maquinaria pesada y vehículos como son el camión con pluma y camiones hormigonera.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

http://cogitiar.org/ver?idato=1601&id=CSV&apxt=CSV&url=UJF7PB1481SP980

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 64 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Se describen a continuación los riesgos de las actividades, pasando a describir los de la maquinaria y medios auxiliares más adelante.


RIESGOS

- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de madera, paneles, ferralla...
- Accidentes por mal apilado de la madera o paneles para encofrados, ferralla, perfiles, etc.
- Vuelcos de los paquetes de madera, paneles, ferralla, etc., durante las maniobras de izado a plantas.
- Golpes por caída o giro descontrolado de cargas suspendidas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Golpes en general por objetos diversos.
- Golpes en las manos durante la clavazón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Cortes y heridas por manejo de redondos de acero.
- Tropezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Los derivados de posibles roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Los derivados del sistema o sistemas de vertido del hormigón en obra.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Cortes al utilizar las sierras de manos o cepilladoras.
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Electrocuación por anulación de las tomas de tierra de la maquinaria eléctrica.
- Partículas en los ojos.
- Sobreesfuerzos de todo tipo.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En el manejo de materiales:

- Se habilitarán en obra espacios dedicados al acopio clasificado y ordenado, tanto de elementos de encofrado como de materiales de todo tipo.
- Las maderas y paneles de encofrados, puntales, tablonos, etc., se apilarán en obra en posición horizontal, evitándose las alturas de apilamiento superiores a 1,50 metros.
- Los paquetes de redondos y los perfiles se apilarán en obra según sus dimensiones, en posición horizontal y sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de apilamiento superiores a 1,50 metros.
- Se prohíbe la estancia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, madera, paneles, puntales, ferralla, perfiles, etc.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org.es/visado/>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)

Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 65 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- El transporte aéreo de paquetes de armaduras, chapas, tabloneros, puntales, viguetas, perfilera y en general cualquier elemento lineal, se realizará suspendiendo la carga de dos puntos mediante eslingas, que deberán formar en el gancho de cuelgue un ángulo igual o inferior a 90º, utilizándose ganchos provistos de pestillo de seguridad o los elementos terminales de enganche determinados por el fabricante de las chapas de encofrado.
- Se evitarán los giros descontrolados de las cargas suspendidas, especialmente si predomina una dimensión sobre las restantes, guiando el paquete mediante cuerdas en dos direcciones manejadas por dos operarios siguiendo las instrucciones de un tercero que dirigirá la maniobra.

En la ejecución de encofrados:

- El personal encofrador acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.
- Los operarios que deban aplicar desencofrantes irán provistos de guantes.
- Los recipientes para productos de desencofrado se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación, en el primer caso apilándolos para su traslado al siguiente tajo y en el segundo para su vertido por las trompas.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros, tablas y tabloneros ordenadamente para su transporte al siguiente tajo, realizándose todas estas operaciones según las instrucciones reseñadas anteriormente.
- Los clavos y puntas existentes en la madera usada se extraerán y eliminarán mediante barrido y apilado en lugar conocido y acotado para su posterior retirada, operación que también se realizará con los despuntes de ferralla, alambres y demás elementos que puedan producir cortes y heridas incisivas.


En montaje de ferralla:

- El transporte aéreo de la ferralla y de los perfiles se realizará siempre en posición horizontal y sujeta de dos puntos distantes mediante eslingas, tal como se ha descrito con anterioridad, estando prohibido el transporte de armaduras de pilares y perfiles en posición vertical salvo para su ubicación exacta en su lugar definitivo.
- Las esperas de ferralla verticales tendrán forma de gayata o bien se protegerán con dispositivos tipo "seta"

En el hormigonado de cimientos:

- Antes del inicio de vertido del hormigón, el Capataz o Encargado, revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones, así como de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas móviles sobre las zanjas, formadas por un mínimo de tres tabloneros trabados con 60 cm. de anchura y barandillas laterales con pasamanos, listón intermedio y rodapié, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido y vibrado.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2,50 metros, como norma general, fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas o zapatas para verter hormigón, (dumper, camión hormigonera).
- La maniobra de aproximación y descarga de hormigón será dirigida por personal a pie en condiciones seguras, tanto por su ubicación (imposibilidad de atropello) como por el equipo utilizado (ropa de alta visibilidad, calzado de seguridad, impermeable en caso necesario, casco, y guantes si va a manipular posteriormente la canaleta y el hormigón.).

En todo tipo de hormigonado:

COGITIAR

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org>
<http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 66 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006


- Se instalarán fuertes topes de final de recorrido para los camiones hormigonera en evitación de vuelcos, muy particularmente a una distancia mínima de 2,50 metros del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Los trabajos de vertido serán dirigidos por un Capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.
- Se prohíbe cargar el cangilón o cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta señalizando este límite mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo al nivel máximo de llenado del cangilón o cubo.
- Se señalarán mediante trazas en el suelo o cuerda de banderolas las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cangilón o cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- La maniobra de aproximación se dirigirá mediante señales preestablecidas, fácilmente inteligibles por el gruista, o mediante teléfono autónomo.
- Se procurará no golpear con el cangilón o cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cangilón o cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe girarlo o recibirlo directamente, en previsión de caídas por movimiento pendular del cubo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Una vez concluido un tajo se limpiará, apilando el material sobrante en un lugar conocido y acotado para su posterior retirada.
- El personal que utilice las máquinas-herramientas contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, debiendo existir a disposición de la Dirección Facultativa una relación de las personas autorizadas a manejar cada máquina.
- Se instalarán en los tajos las señales de «USO OBLIGATORIO DE CASCO», «USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD», «USO OBLIGATORIO DE GUANTES», «PELIGRO DE CONTACTOS ELÉCTRICOS».
- Independientemente de las medidas de protección que más adelante se citan, se instalará, a modo de señalización, un cordón de balizamiento en todo el perímetro de la zona de actuación.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno (todo el personal a pie)
- Gafas de seguridad antiproyecciones (en vertido de hormigón, corte con mesa o radial).
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable (uso de mesa de corte).
- Guantes de cuero y guantes de goma o de PVC (Manipulación de madera de encofrado y ferralla).
- Botas de seguridad y botas de goma o PVC (todo el personal).
- Ropa de trabajo y trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Cinturón portaherramientas.
- Faja y muñequeras antivibratorias (uso de vibrador de aguja).

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
 http://cogitiar.org/ra/validador/validadorCS/VARAPX/CS/V/URL/FPB046815P890

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto			PÁGINA 67 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006	

1.3.5. ALBAÑILERÍA

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para ayudas de albañilería, etc.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Golpes y cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas.
- Partículas en los ojos.
- Trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Atrapamientos en los medios de elevación y transporte.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación por mal aislamiento o defectos de puesta a tierra de las máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Las zonas de trabajo estarán limpias, 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 para su instalación.
- Todos los transportes aéreos se gobernarán mediante cabos amarrados, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org.ar/visados/>

24/6
 2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto	FECHA FIRMA	PÁGINA 68 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- Se mantendrán libres de objetos, acopios y obstáculos las vías de circulación interior de la obra.
- Se seguirán las medidas de prevención descritas con anterioridad sobre andamios u otros medios auxiliares, recomendándose el uso de andamios tubulares sobre ruedas, dotados de barandilla y mecanismo de freno, para la instalación de conductos, tendido de líneas, etc., en los que predomine la longitud sobre las demás dimensiones.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- La iluminación mediante portátiles se realizará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentadas a 24 V.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 200 lux en las cajas de ascensores, medidos a 2,00 metros del suelo.
- Se prohíbe la manipulación de partes móviles de motores o máquinas sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación.
- Antes de poner en funcionamiento cualquier máquina o equipo con partes móviles, se comprobará que no se han olvidado en su interior herramientas u objetos y se instalarán las carcasas de protección.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS


- Se señalizarán adecuadamente los cuadros eléctricos, paso de cables y, en general, todo aquel elemento que pueda suponer un riesgo de cualquier tipo.
- Se instalarán extintores de polvo polivalente, de 12 Kg. de carga, en los accesos a almacenes de material inflamable.
- Se instalarán extintores de nieve carbónica de 12 Kg. de carga junto a los cuadros generales de la instalación eléctrica provisional de obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobador de tensión.

1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.

COGITIAR

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/en/validar/validarCS?lang=CS&url=UJRF7B9H481SP980>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 70 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

Se paralizarán todos los trabajos que se vean afectados por las condiciones climatológicas adversas.

1.5. RIESGOS DE INCENDIO

- En almacenes provisionales o definitivos, vehículos, instalaciones eléctricas, barracones, etc.
- Por uso de productos altamente inflamables.

Toda actividad con elevado riesgo de incendio se realizará previa autorización expresa del trabajo, siendo supervisado el mismo por el recurso preventivo.

Se coordinarán los trabajos para evitar interferencias entre gremios con materiales inflamables y otros generadores de fuentes de ignición (pinturas con soldadura y sopletes....)

1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- 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 derivados de la circulación de vehículos. Además, en la actualidad el terreno donde se ubicará la futura obra, entraña un riesgo, ya que pueden acceder personas que pudieran verse involucradas en un accidente. Por ello es preciso adoptar las medidas necesarias para aislar dentro del recinto de la obra aquellos riesgos que pudieran afectar a terceras personas que no intervienen en la misma. Se impedirá el paso a personal ajeno.

1.7.2. Protecciones colectivas

- Señalización de la existencia del riesgo.
- Vallado.
- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.
- Instalación de vallas, cintas de balizamiento, etc.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZA225665 http://cogitiar.org/en/visado/		24/6 2022	Para verificar la validez de la firma acceda a http://www.zaragoza.es Ayuntamiento de Zaragoza
Documentó firmado digitalmente.		Profesional	Quintanilla Lopez, Luis Manuel



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 71 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.8.1. ANDAMIOS EN GENERAL

Riesgos más comunes

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

Medidas preventivas

- Los andamios siempre se arristrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma deberá revisarse toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. Serán metálicas salvo casos excepcionales que se formarán por medio de 3 tablones de 7 cm. de espesor.
- Las plataformas de trabajo, ubicadas de 2 ó más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales, completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que forman las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas de los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerlas tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el parámetro vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se establecerán a lo largo y ancho de los parámetros verticales, "puntos fuertes" de seguridad en los que arristrar los andamios.

COGITIAR



<http://coytiar.org/area-urbanismo/urbanismo-construccion/urbanismo-construccion-urbanismo-construccion>
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGON
 V/SADO : VIZA225665

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

24/6
 2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



50297MTY1Nzc1MjE1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto	PÁGINA 72 / 146	
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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 tablonos.
- 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 tablonos 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 arriostarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caídas en altura tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:
 - A) Cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
 - B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello.
 - C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en lo que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro 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 tablonos 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).

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/visado/>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 74 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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.
- 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.

COGITIAR

http://cogitiar.org/ver?id=61841&id=CS_V&apx=CS_V&UF=FB&id=815P&B=0

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 80 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665

<http://cogitiar.org> e vizado.tribuna.es / www.zaragoza.es

24/6
2022


Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 81 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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 descansa en el fondo de la curvatura del gancho y no en la punta
- Hay que comprobar el buen funcionamiento del dispositivo que impide el desenganche accidental de las cargas.
- Si el gancho es móvil, debe estar bien engrasado de manera que gire libremente.
- Se deben escoger las eslingas (cables, cadenas, etc.) o aparatos de elevación (horquillas, garras, pinzas) apropiados a la carga. No se debe utilizar jamás alambre de hierro o acero cementado.
- Los cables utilizados en eslingas sencillas deben estar provistos en sus extremos de un anillo emplomado o cerrados por terminales de cable (sujeta cables).
- Los sujeta cables deben ser de tamaño apropiado al diámetro de los cables y colocados de tal forma que el asiento se encuentre en el lado del cable que trabaja.
- Las eslingas de cables no deberán estar oxidadas, presentar deformaciones ni tener mechas rotas o nudos.
- Los cables no deberán estar sometidos a una carga de maniobra superior a la sexta parte de su carga de rotura.
- Si no se sabe esta última indicación, se puede calcular, aproximadamente, el valor máximo de la carga de maniobra mediante: $F(\text{en Kg.}) = 8 \times d^2$ (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: $F(\text{en Kg.}) = 6 \times d^2$ (diámetro del redondo en mm)
- En el momento de utilizar las cadenas, se debe comprobar que no estén cruzadas, ni torcidas,

COGITIAR

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org.ar> e-Visado: 60141848CS14AR01CS14UN1E7B948181SP80

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 84 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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.
 - 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 sustancias.
 - 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

http://cogitiar.org/verValidar/validarCS?verajpxtCS=UJLFTPBH4681SP980

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 92 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- Cinta de señalización
- Señalización diversa

1.9.9. COMPRESOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco.
- Atrapamientos entre objetos.
- Caída por terraplén.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.
- Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.
- Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, en evitación de reventones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (ídem. anterior).
- Taponcillos auditivos (ídem. anterior)
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.9.10. PLATAFORMA ELEVADORA

RIESGOS PROFESIONALES

- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamiento.
- Atropellos.
- Los propios del trabajo desarrollado.
- Contacto con la energía eléctrica.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/area/visado/revistas/CS/VARIP/CS/VI/UF/FPB/4815P/80>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 95 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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.
- 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.

	
<p> <small>http://cogitar.zaragoza.es/visado?rev=20180401&app=CS&appX=CS&URL=FB3814815FB90</small> COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA225665 </p>	
<p>24/6 2022</p>	<p> <small>http://www.zaragoza.es</small> Ayuntamiento de Zaragoza - Para verificar la validez de la firma acceda a http://www.zaragoza.es Documento firmado digitalmente. </p>
<p>Habilitación Profesional</p>	<p> Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL </p>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 97 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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 prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.

Sé prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una maquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

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 prohíbe 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 prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedaran libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.


Sé prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuara mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

COGITIAR

<http://www.zaragoza.es/area-urbanismo-ingenieros-technicos>
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org.es/Visado/Ingenieros/Aragn/CS/Ur/UrFirmas181SP9B0>
24/6
2022
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
50297MTY1Nzc1MjI1MzUzMzk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto			PÁGINA 98 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006	


- 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.
- 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

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org> e-Visado: eVISA225665 VARPX:CSA-UJF7PBH481SPB90

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 100 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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 encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulico del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas, o estrobo defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobo 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.

COGITIAR

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

http://cogitiar.org/ver/validar/validarCS?arpx=CS&url=FPB4815P890

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 101 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción.

1.11.3. GRÚA AUTOPROPULSADA

Riesgos más comunes

- Vuelco.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Caída de la carga.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras (mantenimiento).

Normas preventivas

- Se especificará el lugar de estación de la grúa.
- La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
- El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
- Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.
- Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar la carga, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.
- Además en las puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas se tendrá en cuenta que:
- Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.
- Se instalarán señales de «peligro obras», balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe su normal recorrido.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON
VISADO : VIZA225665
http://cogitiar.org/e-visited/eu/directorio/visado/vista.aspx?CS=UJEPB481SP80

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 102 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Equipos de Protección Individual

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeables (mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.11.4. CAMIÓN GRUA CON CESTA

Riesgos detectables más comunes

- Atropello
- Vuelco de la máquina
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Contactos eléctricos
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Atrapamiento
- Golpes.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas.

Medidas preventivas

Los trabajadores harán uso obligatorio de arnés de seguridad con absorbedor de energía de manera permanente. Se recomienda el uso de camión pluma con doble gancho para que el trabajador pueda anclarse en todo momento a un punto independiente de la cesta, minimizando así los riesgos de caída a distinto nivel ante un posible fallo de la sujeción existente entre el camión y la cesta.

No desplazar el camión con la cesta cargada con trabajadores, por ser una maniobra insegura. Los operarios se introducirán en la cesta una vez que el camión se encuentre parado y estabilizado en la zona donde se ejecuten los trabajos.

La cesta estará provista de una barandilla perimetral mayor de 90 cm, de altura, formada por barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de chapa ligera de 10 cm.

La cesta es un medio auxiliar que debe garantizar que la persona en ella subida está totalmente segura; no debe improvisarse, ni construirse por cuenta propia.

No se utilizarán cestas deformadas o empalmadas, pues pueden no ser seguras.

Debe existir un acceso seguro a la cesta: existe obligación legal para que así sea.

No saltar nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para la integridad física.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitari.org.es/> <http://www.zaragoza.es>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1Mj5Mzk4Mjk5MDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto	PÁGINA 103 / 146	
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

El acoplamiento de la cesta al camión se realizará siempre mediante un entronque homologado, que asegure la estabilidad del conjunto. No permitirán el vuelco o balanceos indeseables

Todo trabajador que participe en trabajos con una cesta acoplada a camión grúa hará uso de casco protector de la cabeza.

Evitar pasar el brazo de la cesta, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes fortuitos.

Se extremará más si cabe la medida de situar el camión sobre terrenos estables manteniendo la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.

Se respetará siempre la distancia de seguridad a líneas eléctricas aéreas: 3 metros en caso de líneas de menos de 66 KV de tensión nominal y 5 metros en caso de líneas de tensión superior

En trabajos con circulación de tráfico, previamente al inicio de las tareas se colocará la señalización correspondiente según la legislación del propietario de la vía

Equipo de protección individual

- Protección del cráneo
- Guantes riesgo mecánico
- Chaleco alta visibilidad
- Arnés de seguridad
- Calzado seguridad

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 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

http://colegiaragon.es/validador/validadorCS?VAPX1CS=VUJF7PBH481SP9B0

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 104 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Por lo general, estos productos se amontonan en lugares que no están determinados de antemano, mezclándose unos restos con otros. En tales lugares pueden ser arrojados también los sobrantes de lubricantes y pinturas, de tal forma que con una punta de cigarro encendido puede originarse la combustión.

Instalaciones provisionales de energía

En el caso de que la energía utilizada sea la eléctrica, casi siempre el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentren en contacto próximo.

Se deben incluir en este riesgo los calefactores móviles de obra (eléctrico, de gas o combustible líquido) y los hornillos y braseros utilizados para la preparación de comida o calefacción de los operarios.

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso.

Igualmente, los cuadros y equipos eléctricos han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Calefacción y hornillos deben estar perfectamente aislados y sujetos, sin material combustible a su alrededor.

Medios de extinción

- Extintores.
- Arena.
- Mantas ignífugas.
- Cubos (para agua).

La elección del agente extintor, debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables.

El número y la capacidad de los extintores serán determinados en razón de la importancia del riesgo y de la eficacia del extintor.

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio. Deben estar visibles y fácilmente accesibles, no quedando tapados por otros materiales. Deben colocarse sobre soportes de forma que la parte superior del mismo, esté como máximo a 1,70 metros del nivel del piso.

Clases de fuego


Según la norma UNE-23010 y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se pueden dividir en las siguientes clases:

Clase A : Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc., a excepción de los metales.

Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. El material combustible más 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,

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org> e-Visado: /e-Visado/CS/ARAG/CS/IN/UT/FPB/14681/SPB0

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 107 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA225665

http://cogitiar.org/visado/visado.html?dir=CS/VARAJT/CS/VU/UF/FPB/1481/SP/80

24/6
2022

Habilitación Profesional

Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 108 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

INDICE

2.	PLIEGO DE CONDICIONES	2
2.1.	Objeto	2
2.2.	Disposiciones legales de aplicación.....	2
2.3.	Protecciones individuales.....	12
2.3.1.	Condiciones generales.....	12
2.3.2.	Protección de la cara	13
2.3.3.	Protección de la vista	13
2.3.4.	Protección de los oídos.....	14
2.3.5.	Protección de las extremidades inferiores	14
2.3.6.	Protección de las extremidades superiores	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	16
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	21
2.5.2.	Características, empleo y conservación de equipos preventivos	21
2.6.	Instalaciones provisionales para trabajadores	23
2.6.1.	Botiquín de obra.....	23
2.6.2.	Accidentes.....	23
2.7.	Control de entrega de los equipos de protección individual	24
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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

http://cogitiar.org/ver/validar/validarCS?arqpxtCS=UJF7PBH481SP80

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1Mjl5Mzk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 111 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org> e-Visado: E/VI/AR/CS/VAR/PT/CS/V-UF/PT/BI/AR/815P/80

24/6
2022


Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 112 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, modifica el Reglamento de aparatos de elevación y manutención aprobado por el Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 12 de enero de 1998. Modelo de libro de incidencias en construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre. Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo.
- Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, sobre infracciones y sanciones al orden social.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el cual se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Resolución de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. E instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, y se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/ver/validar/validarCS/validarCS?CS=UJRF7B9H4815P890>
 24/6
 2022
 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>


Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 113 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el cual se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la cual se modifica la Directiva 95/16/CE.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 diciembre.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org.aragon.es/validador/validador.aspx?CS=UJLFTPBH481SP980>

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 114 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- LEY 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

RECOMENDACIONES


Guías técnicas

- Guía de evaluación de riesgos para pequeñas y medianas empresas.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a los puestos de trabajo.
- Guía técnica para la utilización en el trabajo de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación de cargas.
- Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de riesgos relativos a las obras de construcción.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención del riesgo eléctrico.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos.

Normas técnicas de prevención

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
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/ot/e-Visado/e-Visado/e-Visado/CS/VAR/PT/CS/VU/UF/PT/BI/481/SP/80>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>


50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto			PÁGINA 115 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006	

- NTP 1072: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (II): en una comunidad de propietarios (pdf, 346 Kbytes)

Normas UNE

- UNE-EN 136:1998. Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 137:1993. Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayo, marcado.
- UNE-EN 140:1999. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 142:2002. EPR.: Boquillas, requisitos, ensayos y marcado.
- UNE-EN 148-1:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 1: Conector de rosca estándar.
- UNE-EN 148-2:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 2: Conector de rosca central.
- UNE-EN 148-3:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 3: Conector roscado de M 45 x 3.
- UNE-EN 149:2001. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 166:2002. Protección individual de los ojos.
- UNE-EN 169:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión y uso recomendado.
- UNE-EN 175:1997. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas parecidas.
- UNE-EN ISO 13688:2013. Ropa de protección. Requisitos generales.
- UNE-EN 342:2004. Ropa de protección. Conjuntos de protección contra el frío.
- UNE-EN 343:2004. Ropa de protección. Protección contra las intemperies.
- UNE-EN 348:1994. Comportamientos de los materiales tras el impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- UNE-EN 352-1:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras.
- UNE-EN 352-2:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección.
- UNE-EN 358:2000. Equipo de protección individual para aguantar en posición de trabajo y prevención de caídas en altura. Sistemas de sujeción.
- UNE-EN 361:2002. Equipo de protección individual contra la caída desde alturas. Arnés 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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org> e-Visado: EVD/DIR/CS/ARAG/CS/UNEP/DIR/815P/80

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 120 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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 poliéster 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.

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.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
<http://colitiar.org/on-line/validar/validarCS?lang=CS&url=UJFPTB9H481SP9B0>

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto			PÁGINA 123 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006	

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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org> e-Visado: EVD/Aracón/CS/VARAJX/CS/VU/IF/EPB/14815P/80

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 124 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

2.3.12. Protección del cuerpo

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de ropa de trabajo que le será facilitada por su empresa.

Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra según el Convenio Colectivo Provincial.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos mínimos:

- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
- Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente a los puños.
- Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
- En los trabajos con riesgo de accidente, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

En los casos especiales, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible; de abrigo o estanco al agua.

Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales o mandiles para soldadores, petos, chalecos, fajas antivibratorias o cinturones lumbares para la protección contra sobreesfuerzos.

Se emplearán chalecos reflectantes de colores llamativos cuando se trabaje en vías con tráfico rodado, y chalecos salvavidas cuando los operarios no sepan nadar.

En resumen, los equipos de protección individual son, sin carácter limitativo, los siguientes:

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:

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

http://colegioaragon.es/validar/8041848CS74849X1CS4UJF7P814815P890

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 126 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Para días de lluvia o en zonas que existan filtraciones o salpicaduras.

Guantes de goma o P.V.C.:

Cuando se manejen hormigones, morteros, yesos u otras sustancias tóxicas formadas por aglomerantes hidráulicos.

Guantes de loneta y cuero o de material de uso general:

Para manejar todos los materiales que normalmente se utilizan en la obra.

Guantes de cuero para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Manguitos para soldador:

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



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA225665
http://colitiaragon.es/visado/visado.html?dir=CS%2FVAPX%2FCS%2FURF%2F04815P890

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>





NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 127 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Estudio de Seguridad y Salud y posteriormente en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de Seguridad y Salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- El Contratista queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

2.4.2. Condiciones técnicas de instalaciones y uso

- Los anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad serán de acero de 10 mm de diámetro, doblado en frío y recibidos a la estructura.
- La disposición de mantas ignífugas para recogida de gotas de soldadura y oxicorte, será en la vertical de los tajos en los que se desarrollen los trabajos anteriores.
- 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 tabloncillos embreados, 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 resaltes de los caminos se salvarán mediante la interposición de palastro 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 señalarán 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.

 	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZAZ25665 http://cotiar.igea.es/validador/validadorCS?arqpxt=CS&url=PDFBMB4815P880	
24/6 2022	Para verificar la validez de la firma acceda a http://www.zaragoza.es Ayuntamiento de Zaragoza -
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



50297MTY1Nzc1MjE1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 128 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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 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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org> e-Visado: H5U4l8rCS7VapX7CS4UJrFTB9h48r1SP890

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 129 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

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 tablonos 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 hinc a golpe de mazo.

Las barandillas contarán de pies derechos con aprieto tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tablonos 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 toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuará a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

El empresario principal será responsable directo de que todos los portátiles de obra cumplan con estas normas, especialmente los utilizados por los autónomos o los subcontratistas de la obra, fuere cual fuere su oficio o función y especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

- Transformadores de energía eléctrica con salida a 24 voltios, (1500 W).

Para la seguridad en la utilización racional de la energía eléctrica, se prevé la utilización de transformadores de corriente con salida a 24 v., cuya misión es la protección del riesgo eléctrico en lugares húmedos.

La alimentación eléctrica de iluminación o de suministro a las máquinas herramienta que deban utilizarse en lugares de mucha humedad, (zonas mojadas, encharcadas y asimilables), se realizará a 24 v., utilizando el transformador específico para ello.

Esta norma será cumplida por todos los operarios de la obra, independientemente de la contrata a la que pertenezcan o bien trabajen como autónomos.

2.5. Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las máquinas, R.D. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, expuestas en el capítulo IV, a Instalación y puesta de un servicio, capítulo V, e Inspecciones y revisiones periódicas, capítulo VI y reglas generales de seguridad, capítulo VII. Incluye el anexo de este Reglamento máquinas específicas de la Construcción, son:

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA2256665
<http://cogitiar.org/ver/validar/validarCS?arpx=CS&url=FPB146815P890>

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 130 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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

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 96°.
- Tintura de Yodo.
- Mercurocromo o Povidona iodada (betadine o similar).
- Amoniaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y Tónicos cardíacos de urgencia.
- Torniquetes.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Aguja 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665

24/6
2022

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

http://colegioingenierosperitosindustrialcszaragoza.es/urbanismo/urbanismo

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 133 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

- 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.
- Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Zaragoza, junio de 2022

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
V/SADO : VIZA225665
<http://colitiar.org/ver/validar/rev/directorio/verapxt/csa/vu/ur/urfbn4e81spgpo>

24/6
2022


Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 136 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006


<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA225665 http://cogitaragon.es/visado/visado/CS/VARAJX/CS/VUJFEB946815P9B0</p>
<p>24/6 2022</p>
<p>Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL</p>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

3.- PRESUPUESTO

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 137 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO Y Seguridad y salud				
SUBCAPÍTULO YC Sistemas de protección colectiva				
APARTADO YCE Protección eléctrica				
YCE010	<p>Ud Lámpara portátil de mano.</p> <p>Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos).</p> <p>Incluye: Montaje, instalación y comprobación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	1,00	16,37	
YCE020b	<p>Ud Cuadro general de obra, potencia máxima 10 kW.</p> <p>Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 10 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97.</p> <p>Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación, protección y comprobación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	1,00	162,21	
YCS030	<p>Ud Toma de tierra independiente de profundidad, para instalación pr</p> <p>Suministro e instalación de toma de tierra independiente de profundidad, para instalación provisional de obra, con método jabalina, compuesta por electrodo de 2 m de longitud hincado en el terreno, conectado a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso replanteo, excavación para la arqueta de registro, hincado del electrodo en el terreno, colocación de la arqueta de registro, conexión del electrodo con la línea de enlace mediante grapa abarcon, relleno con tierras de la propia excavación y aditivos para disminuir la resistividad del terreno y conexionado a la red de tierra mediante puente de comprobación. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexionado a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Numero de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	1,00	129,42	
TOTAL APARTADO YCE Protección eléctrica.....				308,00

COGITIAR

37

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADOS: VIZA225665

24/6
2022

Habilitación
Profesional

129,42

308,00

TANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 138 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO YCI Protección contra incendios				
YCI010	Ud Extintor de polvo químico ABC, 6 kg. Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1,00	40,92	
YCI010b	Ud Extintor de nieve carbónica CO2, 5 kg. Suministro y colocación de extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1,00	82,68	
TOTAL APARTADO YCI Protección contra incendios.....				123,60
TOTAL SUBCAPÍTULO YC Sistemas de protección colectiva....				431,30
SUBCAPÍTULO YI Equipos de protección individual				
APARTADO YIC Para la cabeza				
YIC010	Ud Casco de seguridad. Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	3,46	
TOTAL APARTADO YIC Para la cabeza.....				6,92
APARTADO YID Contra caídas de altura				
YID020	Ud Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas. Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	19,66	
TOTAL APARTADO YID Contra caídas de altura.....				39,32

COGITIAR
20,92

INDICE DE PRECIOS
V/SALDO 100
ZARAGOZA 5665

ARAGON
Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MIGUEL

24/6
2022

92

Profesional

Habilitación

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>




50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 139 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO YIJ Para los ojos y la cara				
YIJ010	Ud Gafas de protección contra impactos. Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	4,28	8,56
TOTAL APARTADO YIJ Para los ojos y la cara.....				8,56
APARTADO YIM Para las manos y brazos				
YIM010	Ud Par de guantes de goma-látex anticorte. Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	3,93	7,86
YIM020	Ud Par de guantes de uso general de lona y serraje. Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	3,21	6,42
TOTAL APARTADO YIM Para las manos y brazos.....				14,28
APARTADO YIO Para los oídos				
YIO020	Ud Juego de tapones antirruído de silicona. Suministro de juego de tapones antirruído de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	1,62	3,24
TOTAL APARTADO YIO Para los oídos.....				3,24
APARTADO YIP Para pies y piernas				
YIP020	Ud Par de botas de seguridad con puntera metálica. Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	31,96	63,92
TOTAL APARTADO YIP Para pies y piernas.....				63,92

CGG:TIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA225665-0
<http://colegioaragon.es/visor/validarCS?mapaXCS=VUN70B1M481SP80>

24/6
2022

Habilitación
Profesional

49

QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 140 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO YIU Para el cuerpo (vestuario de protección)				
YIU010	Ud Mono de trabajo. Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	18,44	36,88
TOTAL APARTADO YIU Para el cuerpo (vestuario de.....)				36,88
APARTADO YIV Para las vías respiratorias				
YIV020	Ud Mascarilla desechable antipolvo FFP1. Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2,00	1,49	2,98
TOTAL APARTADO YIV Para las vías respiratorias.....				2,98
TOTAL SUBCAPÍTULO YI Equipos de protección individual.....				39,86
SUBCAPÍTULO YM Medicina preventiva y primeros auxilios				
APARTADO YMM Material médico				
YMM010	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	1,00	49,47	49,47
TOTAL APARTADO YMM Material médico.....				49,47
TOTAL SUBCAPÍTULO YM Medicina preventiva y primeros.....				49,47
SUBCAPÍTULO YP Instalaciones provisionales de higiene y bienestar				
APARTADO YPC Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)				
YPC010c	Ud Adaptación aseos-vestuario en obra, 4,10x1,90x2, Mes de alquiler / adaptación de aseos-vestuario en obra. Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	4,00	18,90	75,60
TOTAL APARTADO YPC Casetas.....				75,60
TOTAL SUBCAPÍTULO YP Instalaciones provisionales de.....				75,60

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
SIN PLAZAS DE ARAGÓN
VISA D.C.: V/A225665
http://colegiopingon.es/visadoc/visadoc.html/CS/ARAGÓN/CS/UT/UTFB/UTFB1815P/80

24/6
49,47
2022

49,47
49,47

Tributación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Quintanilla Lopez, Luis/MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 141 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO YS Señalizaciones y cerramientos				
APARTADO YSB Balizas				
YSB050	<p>m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	25,00	1,06	
TOTAL APARTADO YSB Balizas.....				
APARTADO YSC Vallados y accesos				
YSB130	<p>m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos</p> <p>Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	15,00	1,75	
TOTAL APARTADO YSC Vallados y accesos.....				
APARTADO YSS Señales, placas, carteles,...				
YSS020	<p>Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	2,00	7,24	
TOTAL APARTADO YSS Señales, placas, carteles,.....				
TOTAL SUBCAPÍTULO YS Señalizaciones y cerramientos.....				
TOTAL CAPÍTULO Y Seguridad y salud.....				
TOTAL.....				

COGITIAR

50

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA225665-S

25/06/2022

http://colegioingon.es/vistado.html?id=CS_VAPX1-CS-VU-108546815P890

24/6 2022

Habilitación Profesional

Collegio 149 (el servicio de la empresa)

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN


ANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



50297MTY1Nzc1Mji5Mzk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 142 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA225665
<http://cogitiar.org/visados/visado/CS/VARAJX/CS/VJRFEB946815P9B0>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>

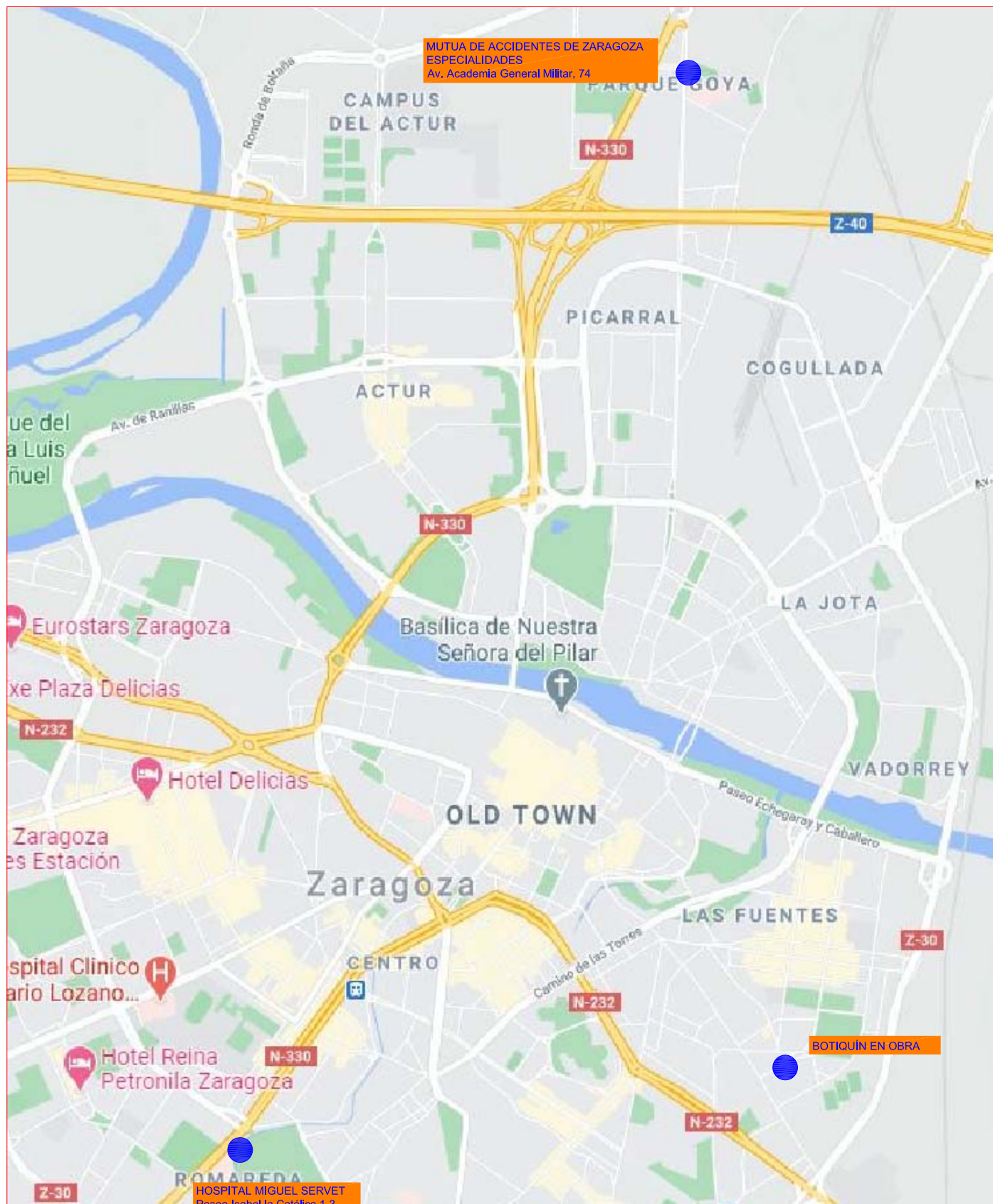


50297MTY1Nzc1MjI1MzZk4MjkwMDgyMTU0

4.- PLANOS

- SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 144 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006



EMPLAZAMIENTO



Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA

MEMORIA VALORADA ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y EN LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SS-01

I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L. Luis M. Quintanilla López	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA:	JUNIO 2022
	IDENTIFICADOR:		REM:

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 145 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



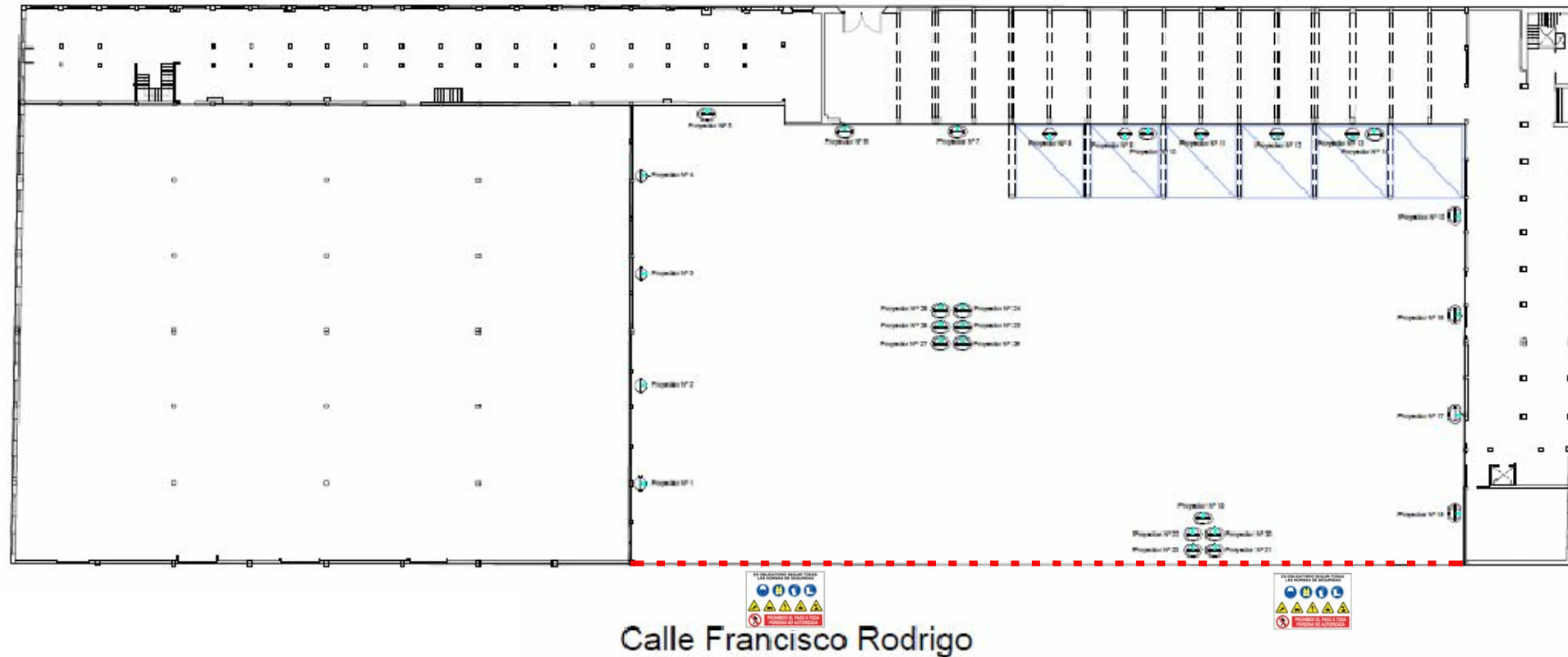
50297MTY 1Nzct1Mj5Mzk4MjkwMDgyMTU0

COGITIAR
FEDERACIÓN ARAGONESA DE INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIAL ESDA ANA GIL
VISADO: 20220530
Firma profesional de Luis Manuel López, Luis Manuel López, Ingeniero Técnico de Edificación nº 4949 (al servicio de la empresa)
24/6
2022
Firma profesional de Luis Manuel López, Luis Manuel López, Ingeniero Técnico de Edificación nº 4949 (al servicio de la empresa)

Calle de San Joaquín

Calle Padre Chaminade

Calle Yolanda de Bar



Calle Francisco Rodrigo

PROYECTOR AIRE S3 - LED25 / LED55 A4 3.000º K

PROYECTOR AIRE S3 - LED25 A4 3.000º K



SEÑALIZACIÓN DE OBRA

VALLADO DE OBRA



Zaragoza

AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS

OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA

MEMORIA VALORADA ILUMINACIÓN EN LA FACHADA POSTERIOR DE LA ANTIGUA FACTORIA GIESA Y EN LOS ESPACIOS EXTERIORES ANEXOS, ASOCIADO AL PROGRAMA DE REGENERACIÓN DE BARRIOS.

PLANO:

PROTECCIONES COLECTIVAS

SS-02

I.T.I. al servicio de la Empresa
Ingeniería y Gestión Aragón S.L.

Luis M. Quintanilla López

TEC. GRADO SUP.:

ESCALA:

JUNIO 2022

S/E

REM:

IDENTIFICADOR:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA225665
http://colibarron.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=UNRFD0846815P80

24/6
2022

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LÓPEZ, LUIS MANUEL

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



50297MTY 1Nzct1Mj15Mzk4MjkwMDgyMTU0

NOMBRE DOC.	Proyecto		PÁGINA 146 / 146
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA	JEFE OFICINA PROYECTOS	14/07/2022	9504006