

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

**QUINTANILLA LOPEZ
LUIS MANUEL -
09288142Y**

Firmado digitalmente por QUINTANILLA LOPEZ LUIS MANUEL - 09288142Y
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-09288142Y, givenName=LUIS MANUEL, sn=QUINTANILLA LOPEZ, cn=QUINTANILLA LOPEZ LUIS MANUEL - 09288142Y
Fecha: 2023.11.09 13:01:17 +01'00'

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.



**Firmado por: Firmado por el Graduados en Ingeniería</br>Ingenieros Técnicos Industriales</br>Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón. Certificado válido desde: 31/3/23 7:09:40 a. m. hasta 31/3/25 7:09:40 a. m. con número de SERIE: 141692431974704022764866840247165980673
FECHA FIRMA: viernes, 10 de noviembre de 2023 12:15:11 p. m.**

Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

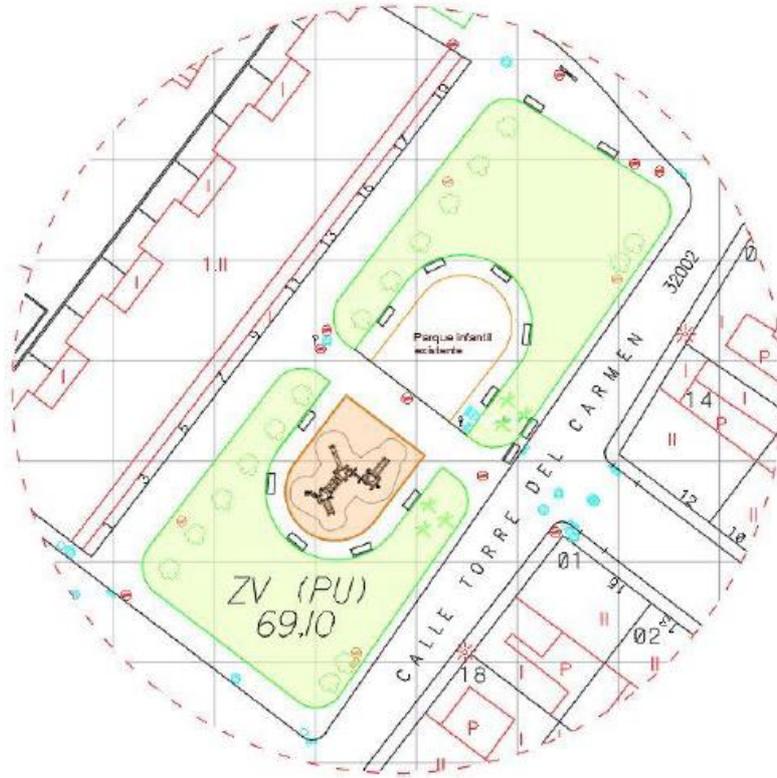
El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	1 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

NUEVA ÁREA INFANTIL EN LA PLAZA TORRE DEL CARMEN DEL BARRIO RURAL DE SAN JUAN DE MOZARRIFAR

UNIDAD: OFICINA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

REDACTOR DEL EBSS: LUIS M. QUINTANILLA LÓPEZ

NOVIEMBRE / 2023

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validarCSY.aspx?CSY=ART78797VSS0CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM2OT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	2 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**NUEVA ÁREA INFANTIL EN LA PLAZA TORRE DEL CARMEN DEL BARRIO RURAL DE SAN
JUAN DE MOZARRIFAR**

EMPLAZAMIENTO: PLAZA TORRE DEL CARMEN, SAN JUAN DE MOZARRIFAR,
ZARAGOZA, 50820

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

ÍNDICE

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

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


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado/visado/verificar.aspx?CSA=ART787VVS90CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	3 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 <small>http://coliaragona.es/visado/ver/validacion.aspx?CS=PART797VVS9CXCJEX</small>	
10/11 2023	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

1.- MEMORIA

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	4 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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	7
1.2.6.	Duración de las obras.....	7
1.2.7.	Unidades constructivas que componen la obra.....	7
1.2.8.	Organización de la prevención en la obra.....	7
1.2.9.	Interferencias y servicios afectados.	8
1.3.	RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA	8
1.3.1.	TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN.....	8
1.3.2.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	9
1.3.3.	DEMOLICIONES Y LEVANTADOS	10
1.3.4.	RELLENOS Y ARENA DE SÍLICE	14
1.3.5.	ALBAÑILERÍA.....	16
1.3.6.	EQUIPAMIENTO Y VALLADO	17
1.3.7.	REPOSICIÓN DE ACERA Y BORDILLOS	19
1.3.8.	TRANSPORTE DE ESCOMBROS-TIERRAS A VERTEDERO.....	21
1.4.	RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS	25
1.5.	RIESGOS DE INCENDIO.....	25
1.6.	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	25
1.7.	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	25
1.7.1.	Medidas preventivas	25
1.7.2.	Protecciones colectivas	26
1.8.	MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	26
1.8.1.	HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS.....	26
1.8.2.	GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS.....	27


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado/visado/Albañilería/CSX/ASPX/CSX/ART737/YS/SP/CSX/EX
10/11 2023
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	5 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

1.8.3.	PUNTALES.....	35
1.8.4.	HORMIGONERA ELÉCTRICA.....	37
1.8.5.	SIERRA CIRCULAR	37
1.8.6.	VIBRADOR.....	38
1.8.7.	SOLDADURA ELECTRICA	39
1.8.8.	SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE	40
1.8.9.	MARTILLO PERFORADOR.....	41
1.8.10.	GRUPO ELECTRÓGENO.....	43
1.8.11.	DISCO DE CORTE DE HORMIGÓN.....	45
1.8.12.	COMPRESOR.....	46
1.8.13.	PEQUEÑAS COMPACTACIONES (PISONES MECÁNICOS).....	47
1.8.14.	DUMPER.....	48
1.8.15.	ELEVADOR CARGAS MANUAL-TRANSPALETA.....	50
1.9.	HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	51
1.10.	MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	52
1.10.1.	MAQUINARIA EN GENERAL.....	52
1.10.2.	MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.....	54
1.10.3.	PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS	55
1.10.4.	GRUA SOBRE CAMIÓN.....	57
1.10.5.	CAMIÓN BASCULANTE.....	60
1.10.6.	CAMIÓN HORMIGONERA.....	60
1.11.	FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	62
1.12.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	62
1.12.1.	RECONOCIMIENTO MÉDICO	62
1.12.2.	ENFERMEDADES PROFESIONALES	62
1.12.3.	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.....	62
1.12.4.	BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA.....	63
1.13.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	63
1.14.	CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA	63
1.15.	SERVICIO MÉDICO	63
1.16.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	63
1.17.	NORMAS DE COMPORTAMIENTO.....	65

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado/mv/validarCSY.aspx?CSY=ART7677YV580CXEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD011NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	6 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



1. MEMORIA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

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

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-1 1-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B. O. E. 25- 10-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 4851/1997, 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 4881/1997, 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://colegiaragona.es/visado/visado.html?libroCSY ASPX?CSYART78737YVSS9CCEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzNmMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	7 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

(corrección de errores del 15 de abril).

- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B. O. E. 24-05-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O. E. 12-06-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B. O. E. 07-08-97).
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ampliación 1 normativa del Estado.

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

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

1.2. **DATOS GENERALES DE LA OBRA**

1.2.1. **Promotor**

Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. Oficina de Proyectos de Arquitectura

1.2.2. **Denominación**

El proyecto a que se refiere el presente EBSS se denomina **NUEVA ÁREA INFANTIL EN LA PLAZA TORRE DEL CARMEN DEL BARRIO RURAL DE SAN JUAN DE MOZARRIFAR.**

1.2.3. **Situación**

PLAZA TORRE DEL CARMEN, SAN JUAN DE MOZARRIFAR, ZARAGOZA 50820

1.2.4. **Descripción**

Las principales unidades de obra que definen las actuaciones indicadas son:

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://colgaragona.evisado.mhdi/visado/VIZAS239968>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	8 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Demolición de bordillos, resto de cimentaciones y arquetas que contenían los servicios de la fuente ornamental eliminada con anterioridad.
- Excavación en vaciado de 40 cm de espesor por medios mecánicos en terrenos compactos.
- Suministro, montaje e instalación de mobiliario (multijuego, vallado y cartel).
- Extendido de una capa de 35 cm como mínimo de arena de sílice no compactable AS4000 de granulometría 1-2.
- Reparación del pavimento deteriorado (bordillo perimetral y baldosas rotas).

Se ha previsto una partida que corresponde a las medidas correspondientes en seguridad y salud, entre las que se ejecutará la colocación de vallado en la zona de actuación de la obra mediante valla de obra de 2 m de altura colocada sobre pies de hormigón. De igual forma se incluyen todas las medidas necesarias de protección tanto individuales como colectivas necesarias.

Cuadro de superficies:

Ámbito del parque.....1.400 m²

Área infantil.....120 m²

ACTUACIONES PREVIAS

Con anterioridad al comienzo de las obras se procederá a la implantación de las medidas de seguridad.

Se levantará el mobiliario existente (papelera), y se acopiará para posterior instalación en el mismo emplazamiento.

Se demolerán los restos de bordillos presentes en la superficie de tierra y se levantarán y anularán las arquetas que contenían los servicios de la fuente ornamental eliminada con anterioridad, incluyendo los conductos, terraplenado del hueco resultante, así como carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. El contratista deberá justificar la correcta gestión de estos.

EXCAVACIÓN

Se retirará una capa de 40 cm de espesor por medios mecánicos en terrenos compactos, así como los restos de cimentaciones que puedan aparecer de los elementos que se han ido retirando.

BORDILLO PERIMETRAL Y REPARACIÓN DEL PAVIMENTO DETERIORADO

La zona ya se encuentra delimitada con un bordillo jardinero de hormigón prefabricado con arista exterior redondeada. Este bordillo se mantiene.

Se ha previsto una partida que corresponde con la reposición de elementos del pavimento dañados, del mismo tipo, dimensiones y color, que los del entorno (bordillo perimetral y baldosas). El nuevo bordillo deberá quedar enrasado con el pavimento de baldosa y el resto de bordillos existentes.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MULTIJUEGO


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visor/verdocumento.aspx?aspx:CSA:ART0797VSS0CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMj14NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	9 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



Se retirará una capa de 40 cm de espesor por medios mecánicos en terrenos compactos, así como los restos de cimentaciones que puedan aparecer de los elementos que se han ido retirando.

Suministro e instalación de acuerdo con las indicaciones del fabricante, de un juego múltiple grande, de forma que se aproveche al máximo la superficie de la zona (área de seguridad 60 m² como mínimo), que permita el uso simultáneo como mínimo de 18 usuarios, comprenda el rango de edad de 3 a 14 años y que disponga al menos de un tobogán.

El modelo de juego deberá cumplir las prescripciones técnicas recogidas en el apartado 5 (Características técnicas y normativa de aplicación) y deberá especificar la edad recomendada de uso. La altura máxima de caída será de 1,75 m.

Se deberán respetar las distancias de seguridad establecidas por el fabricante del juego, dejando una distancia mínima de 30 cm entre este límite y el bordillo perimetral y de 50 cm al vallado del burladero.

Se tendrá en cuenta a la hora de elegir los elementos a colocar, la calidad, el diseño, los materiales, suministro de repuestos y el coste de mantenimiento (Se incluye un listado de materiales permitidos y que garantizan esta calidad y bajo coste de mantenimiento).

PAVIMENTO AMORTIGUAR IMPACTOS

Instalados los juegos, se procederá al extendido de una capa de 35 cm como mínimo de arena de sílice no compactable AS4000 de granulometría 1-2, transportada y extendida mediante medios mecánicos, incluidos remates a mano y limpieza. Este pavimento deberá quedar a un nivel ligeramente inferior al de los bordillos, para evitar que se extienda la arena hacia el pavimento contiguo.

VALLADO INFANTIL

Se instalará una valla de acero de colores de una altura igual o superior a 80 cm para instalar atornillada sobre el pavimento existente, incluidas las piezas de anclaje.

El acceso a la zona infantil se realizará por entrada tipo burladero que deberá tener un solape mínimo de 1m. (ver detalle constructivo). El burladero se instalará al interior del área, sobre zuncho corrido o zapatas individuales, sin invadir el área de seguridad del multijuego.

CARTEL DE ZONA INFANTIL

Se colocará un cartel indicador de zona infantil con el contenido mínimo especificado en la norma UNE-EN 172001:2004:

1. Grupo de edades recomendado para la que está destinada el área de juego.
2. Número de teléfono para conservación o incidencias.
3. Número de teléfono de emergencias para la comunicación de accidentes.
4. Prohibición de la entrada al área de juego de animales de compañía.
5. Referencia a que el uso correcto de los equipos queda bajo la responsabilidad de padres y acompañantes adultos.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/visado.html?ID=CSA&PK=CSA&RT=77VSS0CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	10 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

6. Indicación expresa de la necesidad de vigilancia de niños de 0 a 3 años, en aquellas áreas con equipos para este grupo de edad.

El diseño del cartel deberá ser acorde con la señalética que se está implantando en las zonas verdes de la ciudad y deberá cumplir con los requisitos del Documento Señalización Espacios Verdes.

En caso de no disponerse de espacio suficiente en el interior de la zona infantil para su colocación, el cartel podrá instalarse en la zona exterior atornillado.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Todos los residuos que se generen como consecuencia de las demoliciones deberán ser transportados y gestionados en un vertedero autorizado. El contratista deberá justificar la correcta gestión de los mismos.

1.2.5. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material del Estudio Básico de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 349,15 € (TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE euros con QUINCE céntimos).

1.2.6. Duración de las obras

Las obras tendrán una duración aproximada de 8 SEMANAS.

1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra

TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN
 MOVIMIENTO DE TIERRAS
 DEMOLICIONES Y LEVANTADOS
 RELLENOS Y ARENA DE SÍLICE
 ALBAÑILERÍA
 EQUIPAMIENTO Y VALLADO
 REPOSICIÓN DE ACERA Y BORDILLOS
 TRANSPORTE DE ESCOMBROS-TIERRAS A VERTEDERO

1.2.8. Organización de la prevención en la obra

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://collegiaragona.es/visado.html	https://www.zaragoza.es/verifica
10/11 2023	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD0T11NzMDMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	11 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se revisarán la posible existencia de instalaciones enterradas, procediéndose a la anulación de las mismas.

La apertura de pozos, zanjas y vaciado se realizará por medios mecánicos, con refino manual de fondos y laterales, incluyendo carga de tierras y transporte a vertedero municipal autorizado.

Si durante los trabajos de excavación se detectaran zonas en las que el terreno no permita un corte vertical, la dirección técnica podrá tomar la decisión de realizarlo por bataches, siendo por cuenta del contratista la realización de los mismos en el caso de ser preciso, así como entibaciones o achiques de agua hipotéticos que fueran necesarios

Una vez realizada la excavación mecánica se procederá al refino manual de paredes y fondos. Antes del hormigonado y si fuera necesario se procederá a una nueva operación de limpieza de fondos para retirar la última capa de tierras sueltas.

Los rellenos y compactaciones se realizarán con la maquinaria prevista, en tongadas de 30 cm de espesor, determinándose las medidas de señalización visual y acústica de maquinaria

En las zanjas que pudiera llegarse a profundidad > a 2 m (posible en instalaciones, acometida saneamiento), será necesario entibar a 2 caras antes de entrar personal a trabajar en sus fondos.

Para las condiciones de ejecución se tendrá en cuenta la NTE-ADZ-1976 "Acondicionamiento del terreno. Desmontes: zanjas y pozos".

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA239968

10/11
2023

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

https://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY_ASPX:CSY_VART77VYS9CCKEX

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD11NzMxMjI1NzQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	13 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



herramientas que presenten riesgo de proyecciones de partículas, los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales deberán ser graduados.

Las maniobras de la maquinaria, serán dirigidas por personal de obra.

Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de demolición.

La zona de pavimento demolido permanecerá cerrada al tránsito hasta que el escombros haya sido retirado y la superficie sea apta para el tránsito.

El perímetro de actuación será vallado.

El paso por las inmediaciones de la zona de demolición quedará restringido en los momentos en que se realice el picado a máquina, evitando que la probable proyección de partículas les afecte.

En carga, transporte y vertido:

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad de las obras, con el doble fin de evitar colisiones y atropellos y comprobar que en ningún caso se sobrepasa la carga máxima del vehículo ni exista el riesgo de caídas de material durante el transporte.

La maniobra de vertido será dirigida por personal a pie situado fuera del trayecto del camión.

El camino de acceso y salida de los camiones estará delimitado de manera que el personal a pie no invada la zona de circulación de vehículos de obra.

En el manejo de maquinaria:

Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos que intervengan.

Todas las máquinas y vehículos utilizados estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento, tendrán una póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada, dispondrán de protecciones antivuelco, protecciones contra el sol e inclemencias meteorológicas y avisadores acústicos para las maniobras de marcha atrás y serán manejadas por personal especializado, en posesión de la documentación que lo acredite, y autorizado por la Empresa que realice los trabajos.

Se señalarán los accesos y recorridos de los vehículos, con el fin de evitar interferencias, y se señalarán asimismo los accesos a la vía pública con señales normalizadas de «PELIGRO INDEFINIDO», «PELIGRO, SALIDA DE CAMIONES» y «STOP». En caso necesario se dispondrá de señalistas para la ordenación del tráfico.

Se mantendrán adecuadamente conservados los caminos y calles de circulación para evitar la formación de baches, barro o cualquier otra circunstancia que pudiera provocar accidentes.

Los conductores de cualquier vehículo o máquina provista de cabina cerrada quedan obligados a la utilización de casco de seguridad, calzado de seguridad y ropa de alta visibilidad al abandonar la cabina en el interior de la obra.

La carga de escombros en camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CS=ART0707YVSS0CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD0T1NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	17 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

En general:

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y de señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se acotarán con vallas las áreas.
- Se establecerán accesos obligados a la zona de trabajo, debidamente protegidos, cerrando huecos que a nivel del suelo pudieran constituir accesos incontrolados a la obra.
- Se colocará la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.
- Apeos y apuntalamientos, que garantizan la estabilidad de los elementos que pudieran desprenderse durante el derribo
- Señalización y balizamiento.
- Andamios protegidos

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, cota de malla, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación y de alta visibilidad.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.

1.3.4. RELLENOS Y ARENA DE SÍLICE

Se incluyen en este apartado los trabajos de relleno de zanjas y extendido de arena de sílice.

En general son trabajos a realizar en zonas acotadas y niveladas, si bien ello no justifica ningún relajamiento en la aplicación de las medidas de seguridad, pues en este tipo de trabajo se producen multitud de pequeños accidentes que, en ocasiones, pueden complicarse con graves consecuencias, (lesiones permanentes, incendios, etc.)

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes o materiales cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por polvo.
- Sobreesfuerzos.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado.html?libroCSY.aspx?CSYART7877VVS9CXCJEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD0T11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	18 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

Intoxicaciones por disolventes, pegamentos, etc.

Incendios.

Electrocución por mal aislamiento o falta de toma de tierra en el uso de máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

Se prohíbe abandonar sobre el pavimento objetos cortantes y similares, para evitar accidentes por pisada de objetos.

Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios " se apilarán ordenadamente para su evacuación.

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito.

Las reglas, tabloneros, etc., se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios o los tropezones entre obstáculos.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Los materiales en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

En los lugares de tránsito de personas, sobre aceras en construcción y asimilables, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento o conexiones a tierra de todas sus partes metálicas, para evitar accidentes por riesgo eléctrico, y tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropezos, cortes o pinchazos.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

Se colocarán extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la que se efectúen trabajos con riesgo de incendio, en número de uno cada 200 metros cuadrados o fracción.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Casco de polietileno.

Guantes de PVC o goma.

Botas de seguridad.

Botas de goma.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?X-CSA=RT7677YV580CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMDT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	19 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Rodilleras almohadilladas.
- Cinturón portaherramientas.

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://cofilaragona.es/visado/rev/AlbañileriaCSY.aspx?CSYART0797VVIS00CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	20 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Ropa de trabajo.

1.3.6. EQUIPAMIENTO Y VALLADO

Esta actuación contempla la instalación de valla de acero, colocación de cartel y montaje e instalación de juegos infantiles.

La manipulación mecánica de las cargas se circunscribe a la utilización de grúa sobre camión.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de los bancos.
- 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 bancos.
- Se compactará aquella superficie del solar que deba de recibir los transportes de alto tonelaje.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de bancos serán gobernadas por tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las directrices del tercero.
- 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

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSYARTR797YVS9CXCJEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	21 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

una inclinación de 45º 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.
- Señalizar 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 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://colgaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CSA=ART0707VVIS00CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	22 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

evitar tropiezos, cortes o pinchazos.

- Se prohíbe abandonar y dejar encendidos los mecheros y sopletes. Una vez utilizados se apagarán inmediatamente, para evitar posibles incendios.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se colocarán extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la que se efectúen trabajos con riesgo de incendio, en número de uno cada 200 metros cuadrados o fracción.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Rodilleras almohadilladas.
- Cinturón portaherramientas.

1.3.8. TRANSPORTE DE ESCOMBROS-TIERRAS A VERTEDERO

Describiremos dentro de este apartado los riesgos y medidas preventivas derivados de la carga, descarga y transporte de escombros-tierras a vertedero.

El equipo de trabajo habitual en este tipo de operaciones será pala cargadora las cuales cargaran el material en un camión basculante.

RIESGOS

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Atropellos o golpes por vehículos
- Accidentes por circulación.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
- Contactos con sustancias agresivas
- Incendios y explosiones

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=ART78797VSS9CXCJEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	25 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas de personas distinto nivel (al subir y bajar a la máquina)

- Suba y baje del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse.
- Suba y baje asiéndose a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.

Caídas de personas distinto nivel (transporte irregular de personas en la máquina)

- Se prohíbe el transporte de personas sobre los equipos de trabajo, excepto el nº de plazas que el fabricante haya establecido exclusivamente para tal fin.

Caída de objetos en manipulación (caída de herramientas en tareas de mantenimiento)

- Uso de calzado de seguridad especialmente en tareas de mantenimiento.

Proyección de fragmentos o partículas (tareas de mantenimiento)

- Durante tareas de mantenimiento con riesgo de proyección de partículas los trabajadores harán uso obligatorio de gafas.

Atrapamiento por o entre objetos (mano con el portón trasero del camión)

- Se evitará retirar a mano escombros y otros materiales que se pudieran alojar en la parte del portón trasero del camión impidiendo que éste quede completamente cerrado. Se utilizará una barra metálica o herramienta similar para retirar el material atascado y minimizar el riesgo de atrapamiento.

Atrapamiento vuelco máquinas o vehículos.

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- La máquina debe estar provista de pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos.
- Se prohíbe cargar el vehículo por encima de la carga máxima marcada por el fabricante.
- No se descargará junto a bordes verticales. Si es necesario se utilizará una máquina de empuje para complementar las tareas de descarga.
- Se instalarán topes de final de recorrido (caballones, topes antiretroceso) a mínimo 2 metros del borde de taludes de descarga. El basculante debe bajarse inmediatamente después de efectuada la descarga.
- Las vías de circulación se mantendrán en buen estado. Serán de anchura no inferior a 6 metros si la circulación es en ambos sentidos y no inferior a 3 metros en vías de sentido único. No tendrán curvas pronunciadas ni pendientes que superen el 20%.
- Si no tiene suficiente visibilidad, no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- No se izará la caja del basculante sin haber situado el equipo en posición estable.

Sobreesfuerzos (por vibración causada por el terreno)

- Para evitar los riesgos por distensiones musculares, está previsto que el asiento del conductor esté dotado de absorción de las vibraciones de la máquina. El Encargado comprobará el buen estado de la absorción de vibraciones del asiento e impedirá el trabajo a las máquinas que no lo posean o esté seriamente deteriorado este sistema.

Atropellos o golpes por vehículos

- Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando en torno del camión, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=ARTR77YVSSQCKJEX>

10/11
2023

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

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	26 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



- Correcta señalización de viales y uso de señalistas (en maniobras fuera de campo de visibilidad)
- Es obligatorio el uso de chaleco reflectante fuera de la cabina.
- No se permitirá la estancia de personal en las proximidades del radio de acción de la máquina (NUNCA SE PERMANECERÁ A UNA DISTANCIA INFERIOR A LOS 5 METROS DE UN EQUIPO EN OPERACIÓN)
- Es obligatorio que el camión disponga de señalización acústica de marcha atrás.

Inhalación/ingestión sustancias nocivas/tóxicas (inhalación de polvo)

- En terreno seco y varias máquinas trabajando, se debe regar para evitar la emisión de polvo que dificulta la visibilidad.
- Trabajar con las ventanillas del camión subidas. Para ello los equipos dispondrán de calefacción en invierno y aire acondicionado en verano. Se regará periódicamente la zona de trabajo.

Contactos térmicos (durante tareas de mantenimiento)

- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede sufrir quemaduras.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.

Accidentes por circulación. (ausencia de mantenimiento)

- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- No utilice el camión dumper / bañera en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.

Accidentes por circulación (inmovilización incorrecta del vehículo en pendiente)

- No libere los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.

Accidentes por circulación (manejo de maquinaria / vehículos por personal no autorizado)

- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.

Accidentes por circulación.

- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.

Proyección de fragmentos o partículas (tareas de mantenimiento.)

- Evite tocar líquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.

Incendios (tareas de mantenimiento.)

- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.

Incendios (de las máquinas / camiones.)

- Todas las máquinas / camiones dispondrán de extintor según el peso de la máquina, tal y como se

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?XCSA=FR78797VSS9C6XEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	27 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.
- Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

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

1.5. RIESGOS DE INCENDIO

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

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

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

1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- Derivados de la intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.
- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.
- Caída de objetos sobre personas.
- Caída de personas al mismo o diferente nivel.

1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.7.1. Medidas preventivas

- Antes de comenzar los trabajos se deberán conocer los servicios públicos que puedan resultar afectados, tales como: agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Por otra parte, existirán riesgos derivados de la circulación de vehículos. Además, en la actualidad el terreno donde se ubicará la futura obra, entraña un riesgo, ya que pueden acceder personas que pudieran verse involucradas en un accidente. Por ello es preciso adoptar las medidas necesarias para aislar dentro del recinto de la obra aquellos riesgos que pudieran afectar a terceras personas que no intervienen en la misma. Se impedirá el paso a personal ajeno.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CSX=ARTR797YV580CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	29 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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.

1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.8.1. HERRAMIENTAS MANUALES, ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS

Dentro de este grupo incluimos aquellos útiles simples manejados por el esfuerzo del hombre o aquellos soportados manualmente, pero accionados mecánicamente (eléctricas, neumáticas...), denominadas herramientas portátiles. La cantidad de herramientas manuales a utilizar en este tipo de obra es de carácter muy elevado. Entre ellas, y de forma no exhaustiva cabe citar: martillo, alicate, destornillador, taladro de mano, radial, llaves, tenazas...

Riesgos profesionales

- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Vibraciones
- Ruido

Medidas preventivas

- A nivel general se pueden resumir en seis las prácticas de seguridad asociadas al buen uso de las herramientas de mano:
 - Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
 - Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
 - Uso correcto de las herramientas.
 - Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
 - Guardar las herramientas en lugar seguro.
 - Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.
- Los trabajadores deberán seguir un plan de adiestramiento en el correcto uso de cada herramienta que deba emplear en su trabajo.
- No se deben utilizar las herramientas con otros fines que los suyos específicos, ni sobrepasar las prestaciones para las que técnicamente han sido concebidas.
- Utilizar la herramienta adecuada para cada tipo de operación.
- No trabajar con herramientas estropeadas.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://cogitiar.org> - <https://www.zaragoza.es/verifica>
<https://verifica.zaragoza.es/verifica>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	30 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Utilizar elementos auxiliares o accesorios que cada operación exija para realizarla en las mejores condiciones de seguridad.
- Para el transporte de las herramientas se deben tomar las siguientes medidas:
 - El transporte de herramientas se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.
 - Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no.
 - Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.
- La reparación, afilado, templado o cualquier otra operación la deberá realizar personal especializado evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales.
- En general para el tratado y afilado de las herramientas se deberán seguir las instrucciones del fabricante.
- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.
- Los trabajadores dispondrán de formación adecuada para el desarrollo de los trabajos. Se prestará especial atención a la organización de los trabajos y formación continua en lo relativo a los aspectos ergonómicos de los trabajos, para minimizar los efectos de las vibraciones.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

Protecciones colectivas

- Protectores de disco
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Protección del cráneo
- Guantes riesgo mecánico
- Mascarilla Gases y Vapores
- Chaleco alta visibilidad
- Cinturón antilumbago
- Protector ocular partículas
- Calzado seguridad

1.8.2. GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS...

Riesgos profesionales

- Golpes o cortes con objetos o herramientas

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSY.FRT0707YVS90CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	31 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Atrapamiento por o entre objetos
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos

Medidas preventivas

- Los accesorios de elevación resistirán a los esfuerzos a que estén sometidos durante el funcionamiento y, si procede, cuando no funcionen, en las condiciones de instalación y explotación previstas por el fabricante y en todas las configuraciones correspondientes, teniendo en cuenta, en su caso, los efectos producidos por los factores atmosféricos y los esfuerzos a que los sometan las personas. Este requisito deberá cumplirse igualmente durante el transporte, montaje y desmontaje.
- Los accesorios de elevación deberán estar diseñados y fabricados de forma que se eviten los fallos debidos a la fatiga o al desgaste, habida cuenta de la utilización prevista.
- Los materiales empleados deberán elegirse teniendo en cuenta las condiciones ambientales de trabajo que el fabricante haya previsto, especialmente en lo que respecta a la corrosión, abrasión, choques, sensibilidad al frío y envejecimiento.
- El diseño y fabricación de los accesorios serán tales que puedan soportar sin deformación permanente o defecto visible las sobrecargas debidas a las pruebas estáticas.

CUERDAS.

Una cuerda es un elemento textil cuyo diámetro no es inferior a 4 milímetros, constituida por cordones retorcidos o trenzados, con o sin alma.

Medidas preventivas

- Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor mínimo de seguridad de diez.
- No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierras, arenas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.
- Toda cuerda de cáñamo que se devuelva al almacén después de concluir un trabajo debe ser examinada en toda su longitud.
- Las cuerdas deberán almacenarse en un lugar sombrío, seco y bien aireado, al abrigo de vapores y tomando todas las prevenciones posibles contra las ratas.
- Se procurará que no estén en contacto directo con el suelo, aislándolas de éste mediante estacas o palés, que permitan el paso de aire bajo los rollos.
- Las cuerdas de fibra sintética deberán almacenarse a una temperatura inferior a los 60°.
- Se evitarán inútiles exposiciones a la luz.
- Se evitará el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos.
- Una cuerda utilizada en un equipo anticaídas, que ya haya detenido la caída de un trabajador, no deberá ser utilizada de nuevo, al menos para este cometido.
- Se examinarán las cuerdas en toda su longitud, antes de su puesta en servicio.
- Se evitarán los ángulos vivos.
- Si se debe de utilizar una cuerda en las cercanías de una llama, se protegerá mediante una funda de cuero al cromo, por ejemplo.

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/ver/validacion.aspx?CSX=ARTR77YV580CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzMOT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	32 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Las cuerdas que han de soportar cargas, trabajando a tracción, no han de tener nudo alguno. Los nudos disminuyen la resistencia de la cuerda.
- Es fundamental proteger las cuerdas contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando un guardacabo en los anillos de las eslingas.
- La presión sobre ángulos vivos puede ocasionar cortes en las fibras y producir una disminución peligrosa de la resistencia de la cuerda. Para evitarlo se deberá colocar algún material flexible (tejido, cartón, etc.) entre la cuerda y las aristas vivas.

CABLES

Medidas preventivas

- Cables de cordones está constituido por varios cordones dispuestos helicoidalmente en una o varias capas superpuestas, alrededor de un alma.
- Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
- Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Los cables utilizados directamente para levantar o soportar la carga no deberán llevar ningún empalme, excepto el de sus extremos (únicamente se tolerarán los empalmes en aquellas instalaciones destinadas, desde su diseño, a modificarse regularmente en función de las necesidades de una explotación). El coeficiente de utilización del conjunto formado por el cable y la terminación se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado.
- El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 20 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.
- Es preciso atenerse a las recomendaciones del fabricante de los aparatos de elevación, en lo que se refiere al tipo de cable a utilizar, para evitar el desgaste prematuro de este último e incluso su destrucción. En ningún caso se utilizarán cables distintos a los recomendados.
- Los extremos de los cables estarán protegidos por refuerzos para evitar el descableado.
- 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSY.FARTR77YV580CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1mZM20T11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	33 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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 sujetas cables.
- El cable se examinará en toda su longitud y después de una limpieza que lo desembarace de costras y suciedad.
- El examen de las partes más expuestas al deterioro o que presente alambres rotos se efectuará estando el cable en reposo.
- Los controles se efectuarán siempre utilizando los medios de protección personal adecuados.
- Los motivos de retirada de un cable serán:
 - Rotura de un cordón
 - Reducción anormal y localizada del diámetro.
 - Existencia de nudos.
- Cuando la disminución del diámetro del cable en un punto cualquiera, alcanza el 10% para los cables de cordones o el 3% para los cables cerrados.
- Cuando el número de alambres rotos visibles alcanza el 20% del número total de hilos del cable, en una longitud igual a dos veces el paso de cableado.
- Cuando la disminución de la sección de un cordón, medida en un paso cableado, alcanza el 40% de la sección total del cordón.

CADENAS.

Medidas preventivas

- Las cadenas serán de hierro forjado o acero.
- El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima.
- Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
- Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
- Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan 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.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coligiaraqon.es/visado/rev/validacion.asp?CSA=RT777VYS0CCEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMDT1NzMMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	34 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- No se deberá colocar nunca sobre la punta del gancho o directamente sobre la garganta del mismo.
- Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada, sin nudos.
- La cadena debe protegerse contra las aristas vivas.
- Deberán evitarse los movimientos bruscos de la carga, durante la elevación, el descenso o el transporte.
- Una cadena se fragiliza con tiempo frío y en estas condiciones, bajo el efecto de un choque o esfuerzo brusco, puede romperse instantáneamente.
- Las cadenas deben ser manipuladas con precaución: evitar arras están expuestas a los efectos de escorias, polvos, humedad y agentes químicos, además del deterioro mecánico que puede producirse.
- Las cadenas de carga instaladas en los equipos de elevación, deben estar convenientemente engrasadas para evitar la corrosión que reduce la resistencia y la vida útil.

GANCHOS.

Medidas preventivas

- Serán de acero o hierro forjado
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos d seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.
- Tendrán grabado el peso máximo admisible.
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Dada su forma, facilitan el rápido enganche de las cargas, pero estarán expuestos al riesgo de desenganche accidental, que debe de prevenirse.
- Puesto que trabajan a flexión, los ganchos han sido estudiados exhaustivamente y su constitución obedece a normas muy severas, por lo que no debe tratarse de construir uno mismo un gancho de manutención, partiendo de acero que pueda encontrarse en una obra o taller, cualquiera que sea su calidad.
- Uno de los accesorios más útiles para evitar el riesgo de desenganche accidental de la carga es el gancho de seguridad, que va provisto de una lengüeta que impide la salida involuntaria del cable o cadena.
- Solamente deben utilizarse ganchos provistos de dispositivo de seguridad contra desenganches accidentales y que presenten todas las características de una buena resistencia mecánica.
- No debe tratarse de deformar un gancho para aumentar la capacidad de paso de cable.
- No debe calentarse nunca un gancho para fijar una pieza por soldadura, por ejemplo, ya que el calentamiento modifica las características del acero.
- Un gancho abierto o doblado debe ser destruido.
- Durante el enganchado de la carga se deberá controlar:
 - Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.e-visado.miviviencya.es/visado/verDetalle.aspx?CSX=ART797VVIS0CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	35 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- La soldadura se efectuará con el electrodo básico.
- Al efectuar la soldadura se tendrá muy en cuenta la perfecta terminación de las vueltas de los extremos, así como que no se realice sobre piezas mojadas.
- Antes de utilizar el cáncamo es preciso que haya enfriado la soldadura. El enfriamiento debe ser lento.
- Al elegir el punto de colocación del cáncamo se comprobará que éste sea capaz de soportar el esfuerzo a que va a estar sometido, reforzándolo en caso necesario.
- Antes de elevar la carga se comprobará si se han colocado los cáncamos en el sitio correcto. Un error de situación puede ocasionar sobrecargas en los aparatos de elevación.
- Los cáncamos no deben trabajar nunca lateralmente.
- Se tendrá cuidado con la resistencia de las eslingas. Las causas de su disminución son muy numerosas:
 - El propio desgaste por el trabajo.
 - Los nudos, que disminuyen la resistencia de un 30 a un 50%.
 - Las soldaduras de los anillos terminales u ojales, aún cuando estén realizadas dentro de la más depurada técnica, producen una disminución de la resistencia del orden de un 15 a un 20%.
 - Los sujeta cables, aun cuando se utilicen correctamente y en número suficiente. Las uniones realizadas de esta forma reducen la resistencia de la eslinga alrededor del 20%.
- Las soldaduras o las zonas unidas con sujeta cables nunca se colocarán sobre el gancho del equipo elevador, ni sobre las aristas. Las uniones o empalmes deberán quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción.
- No deberán cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas, sobre el gancho de sujeción, ya que en este caso uno de los cables estaría comprimido por el otro.
- Para enganchar una carga con seguridad, es necesario observar algunas precauciones:
 - Los ganchos que se utilicen han de estar en perfecto estado, sin deformaciones de ninguna clase.
 - Las eslingas y cadenas se engancharán de tal forma que la cadena o eslinga 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

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSYARTR77YV590CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T1NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	37 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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: $F(\text{en Kg.}) = 8 \times d2$ (diámetro del cable en mm)
- Las eslingas sinfín, de cable, deberán estar cerradas, bien sea mediante un emplomado efectuado por un especialista o bien con sujeta cables. El emplomado deberá quedar en perfecto estado.
- Los sujeta cables deberán ser al menos cuatro, estando su asiento en el lado del cable que trabaja, quedando el mismo número a cada lado del centro del empalme.
- Toda cadena cuyo diámetro del redondo que forma el eslabón se haya reducido en un 5% no deberá ser utilizada más.
- No se sustituirá nunca un eslabón por un bulón o por una ligadura de alambre de hierro, etc.
- No se debe jamás soldar un eslabón en una forja o con el soplete.
- Las cadenas utilizadas para las eslingas deberán ser cadenas calibradas; hay que proveer a sus extremos de anillos o ganchos.
- Las cadenas utilizadas en eslingas no deberán tener ni uno solo de sus eslabones corroído, torcido, aplastado, abierto o golpeado. Es preciso comprobarlas periódicamente eslabón por eslabón.
- Las cadenas de las eslingas no deberán estar sometidas a una carga de maniobra superior a la quinta parte de su carga de rotura. Si no se conoce este último dato, se puede calcular, aproximadamente, el valor de la carga de maniobra con ayuda de la siguiente fórmula: $F(\text{en Kg.}) = 6 \times d2$ (diámetro del redondo en mm)
- En el momento de utilizar las cadenas, se debe comprobar que no estén cruzadas, ni torcidas, enroscadas, mezcladas o anudadas.
- Procurar no utilizarlas a temperaturas muy bajas pues aumenta su fragilidad. Ponerlas tensas sin golpearlas.
- Hay que evitar dar a las eslingas dobleces excesivos, especialmente en los cantos vivos; con dicho fin se interpondrán entre las eslingas y dichos cantos vivos, materiales blandos: madera, caucho, trapos, cuero, etc.
- Comprobar siempre que la carga esté bien equilibrada y bien repartida entre los ramales, tensando progresivamente las eslingas.
- Después de usar las eslingas, habrá que colocarlas sobre unos soportes. Si han de estar colgadas de los aparatos de elevación, ponerlas en el gancho de elevación y subir éste hasta el máximo.
- Se verificarán las eslingas al volver al almacén.
- Toda eslinga deformada por el uso, corrosión, rotura de filamentos, se debe poner fuera de servicio.
- Se engrasarán periódicamente los cables y las cadenas.
- Se destruirán las eslingas que han sido reconocidas como defectuosas e irreparables.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado.html?id=CSV_A&PK_CSV_A&RT=77VSS0C0XEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD0T1NzMDMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	38 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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 INDIVIDUAL

- Casco de polietileno.
- Calzado de seguridad con suela aislante.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZA239968 <small>https://collaragona.es/validador/validacion.asp?CSX=ART787VVS90CXEX</small>	
10/11 2023	
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	40 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.8.4. HORMIGONERA ELÉCTRICA

Riesgos profesionales

- Electrocución.
- Atrapamiento con partes móviles.
- Proyección o vuelcos al cambiarla de emplazamiento.
- Ambiente pulvígeno.

Medidas preventivas

- Ubicar la máquina en un lugar que no dé lugar a otro cambio y además que no ocasiones vuelcos o desplazamientos involuntarios.
- Conexión a tierra.
- Transmisión protegida.
- Normas de uso correcto para quien la maneje o mantenga.
- Mantener la zona lo más expedita y seca posible.
- Normas para los operarios que la manejen y que puedan afectar a los demás.

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de goma
- Botas de goma con puntera y plantilla de seguridad.
- Traje de agua.

1.8.5. SIERRA CIRCULAR

Riesgos profesionales

- Electrocución.
- Atrapamiento con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CSA=ART727VVISOCXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	41 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Rotura de disco.

Medidas preventivas

- Normas de uso para el personal que la maneje.
- Elementos móviles con protecciones.
- Prohibición de hacer ciertos trabajos peligrosos (cuñas, por ejemplo).
- Señalización sobre ciertos peligros.
- Control del estado o las condiciones de algunos materiales que se van a cortar.
- Conexión a tierra de la máquina.

Protecciones colectivas

- Protectores.
- Carteles indicativos sobre "el uso de los empujadores".
- Carteles indicativos sobre "el uso de gafas antipartículas".

Protecciones personales

- Casco.
- Botas normalizadas.
- Guantes de cuero (para el manejo de materiales)
- Empujadores (para ciertos trabajos).
- Gafas antipartículas.

1.8.6. VIBRADOR

Riesgos profesionales

- Electrocución (vibrador eléctrico).
- Golpes por corte de manguera (neumático).
- Proyección de lechada.
- Caída de altura.

Medidas preventivas

- Las propias del tajo correspondiente.

Protecciones colectivas

- Las propias del tajo correspondiente.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?x=CS&ART=727VVISOCXEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	42 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antipartículas.
- Botas de goma (en la mayoría de los casos).
- Guantes de goma.

1.8.7. SOLDADURA ELECTRICA

Las radiaciones activas son un riesgo inherente de la soldadura eléctrica por arco, afectan no sólo a los ojos sino a cualquier parte del cuerpo expuesto a ellas. Por ejemplo, el soldador deberá utilizar pantalla o yelmo, manoplas, manguitos, polainas y mandil.

La alimentación eléctrica al grupo se realizará mediante conexión a través de un cuadro con disyuntor diferencial adecuado al voltaje de suministro.

Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario examinar el lugar, y prevenir la caída de chispas sobre materiales combustibles que puedan dar lugar a un incendio, sobre las personas y sobre materiales.

La soldadura de elementos estructurales no se realizará a una altura superior a una planta. Se ejecutará el trabajo introducido dentro de jaulones de seguridad o plataformas elevadoras. El soldador irá provisto de arnés de seguridad y se le suministrarán los necesarios puntos de anclaje.

Los trabajos de soldadura de elementos estructurales de forma "aérea" quedarán interrumpidos en días de fuerte niebla, fuerte viento y lluvia.

Queda expresamente prohibido:

- Dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo. Se apoyará sobre un soporte aislante cuando se deba interrumpir el trabajo.
- Tender de forma desordenado el cableado por la obra.
- No instalar ni mantener instaladas las protecciones.
- Anular y/o no instalar la toma de tierra de la carcasa de la "máquina de soldar"
- No desconectar totalmente lo "máquina de soldar" cada vez que se realice una pausa de consideración durante la realización de los trabajos (para el almuerzo o comida, por ejemplo).
- El empalme de mangueras directamente entre (con protección de cinta aislante) sin utilizar conectores estancos de intemperie.
- La utilización de mangueras deterioradas, con cortes y empalmes debidos a envejecimiento por uso o descuido.

Prendas de protección Personal.

- Casco.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.es/visado/ver/validacion.asp?CSA=ART0707YVSS0CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzNmMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	43 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



- Mono de trabajo.
- Pantalla antirradiaciones luminosas.
- Yelmo de soldador.

1.8.8. SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída.
- Atropamientos entre objetos
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama). Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materia/es.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- El traslado y ubicación para uso de les botellas de gases licuado se efectuará, con sus correspondientes caperuzas colocadas para evitar posibles deterioros del grifo, mediante carros porta- botellas de seguridad.
- Se prohíbe acopiar o mantenerlas botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano) con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las agotadas y las llenas.
- El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, se instalarán las señales de “Peligro explosión” y “Prohibido fumar”
- Evite que se golpeen las botellas.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas anti-retroceso.
- Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad
- No utilice las mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la deferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- No utilice acetileno paro soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formará un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.
- No fume cuando esté soldando o cortando, cuando manipule los mecheros y botellas, ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.
- Debe vigilarse la posible existencia de fugas en mangueras, grifos o sopletes.
- Durante la ejecución de un corte hay que tener cuidado de que al desprenderse el trozo cortado no exista la posibilidad de que caiga en lugar inadecuado, es decir, sobre personas y/o materiales.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=ART727YV580CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	44 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



• Al terminar el trabajo, deben cerrarse perfectamente las botellas mediante la llave que al efecto poseen. No utilizar herramientas como alicates o tenazas que aparte de no ser totalmente efectivas estropean el vástago de cierre.

• Las mangueras se recogerán en carretes circulares

Queda prohibido:

- Dejar directamente en el suelo los mecheros.
- Tender de forma desordenada las mangueras de gases. Se recomienda unir entre si las gomas mediante cinta adhesiva.
- Utilizar mangueras de igual color para distintos gases.
- Apilar, tendidas en el suelo las botellas vacías ya utilizadas (incluso de forma ordenada). Las botellas siempre se almacenan en posición vertical y a la sombra.

1.8.9. MARTILLO PERFORADOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Caída de objetos en manipulación
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Caída de objetos en manipulación (caída del martillo)
- Todos los trabajadores harán uso de calzado de seguridad durante la manipulación de este equipo de trabajo.
- Golpes o cortes con objetos o herramientas (al soltarse la manguera del martillo)
- Las mangueras de alimentación, se revisarán periódicamente, revisando que estén firmemente sujetas al martillo. En caso de deterioro se cambiarán inmediatamente. Se deberá revisar la correcta función de la abrazadera de conexión. En caso de que sea necesario se complementará la abrazadera con un medio de fijación adecuado, que impida que la manguera se pueda separar del martillo golpeando al trabajador en caso de soltarse.
- Todos los trabajadores harán uso de casco protector de la cabeza durante la utilización de este equipo de trabajo.
- Los empalmes deben estar en perfectas condiciones.
- Se deberá comprobar el buen estado de la barrena y los punteros.
- Después de cada interrupción de trabajo, se debe revisar el buen estado de los manguitos y abrazaderas.
- Antes de desarmar un martillo se cerrará el paso del aire.
- Proyección de fragmentos o partículas (durante el uso del martillo)
- Durante la acción de taladrar puede producirse la proyección de partículas a gran velocidad, por lo cual se utilizará gafas antiproyecciones.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/visado/verificar.aspx?CSA=RT727VYS9CXCJEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzMD0T1NzMDMjMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	45 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Contactos eléctricos.
- Tanto los equipos de trabajo (martillos eléctricos) como los equipos a donde se conecten (compresor, grupo electrógeno) dispondrán de las protecciones eléctricas adecuadas según lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Vibraciones (vibraciones mano - brazo)
- Las vibraciones mano brazo son aquellas que se transmiten a través del sistema mano-brazo del trabajador, y tienen su origen en el manejo de equipos como el que nos ocupa debido a su modo intrínseco de funcionamiento. Las posibles medidas preventivas a adoptar serán las siguientes:
 - La elección del equipo de trabajo adecuado, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado
 - Rotación de puesto de trabajo del operador
 - Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo,
 - Información y formación adecuadas a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo.
 - Uso de guantes antivibración que atenúen la transmisión de vibración a los trabajadores
- Vibraciones (transmisión de vibraciones al terreno por parte del equipo)
- Previamente al inicio de los trabajos con estos equipos se deberá tener en cuenta el entorno donde van a trabajar con objeto de evitar que la transmisión de vibración pueda ocasionar riesgos añadidos a la ejecución de otras unidades de obra, la atenuación de las vibraciones pasará por:
 - Adecuada elección del equipo en función del trabajo a ejecutar.
 - Adecuada coordinación de actividades con otras unidades en ejecución.
- Ruido (durante el uso del martillo)
- Todos los trabajadores harán uso de protector auditivo durante la utilización de este equipo de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Guantes contra riesgos mecánicos
- Protector auditivo
- Protector de la cabeza
- Protector ocular partículas (gafas)
- Chaleco reflectante de alta visibilidad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSYARFT6737YVSS0CX6EX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	46 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

1.8.10. GRUPO ELECTRÓGENO
RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Incendios y explosiones
- Contactos eléctricos
- Ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (durante su desplazamiento)
- Transportar el grupo de un tajo a otro con los medios adecuados.
- Al estacionarlos para trabajar quedaran firmemente fijados, evitando desplazamientos involuntarios. Se situarán preferentemente en zonas llanas y suelos estables y compactados.
- Contactos eléctricos (deficiente instalación eléctrica)
- El grupo electrógeno dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas según lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- No se trabajará con el grupo si no tiene toma de tierra, con sus correspondientes picas.
- Revisar a diario el disyuntor general.
- Antes de parar el motor desconectar el interruptor general del grupo.
- Se evitarán empalmes confeccionados con cintas aislantes, estableciéndose prolongadores mediante clavijas móviles estancas.
- Toda conexión eléctrica se realizará mediante clavijas, impidiéndose las conexiones directamente con los conductores desnudos.
- 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)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA239968
http://collaragona.es/visado/visado.html?libroCSY_ASPX?CSY_VART77Y7VSS9CCKEX

10/11
2023

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

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTcWMDA1MzMD0T1NzMXMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	47 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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.
- Revisar que no haya fugas de combustible en el depósito.

Ruido

- Se comprobarán los niveles de emisión de ruido del grupo electrógeno instalado. No obstante, como norma general, el grupo electrógeno se colocará lo más alejado posible de trabajadores, para minimizar riesgos derivados del ruido generado durante su funcionamiento.
- El grupo electrógeno se utilizará con todos sus elementos establecidos por el fabricante en su manual de instrucciones. Se evitará quitar carcasas, o cualquier otro tipo de elemento que, además de generar riesgos por atrapamientos, contactos eléctricos, contactos térmicos, etc...pudieran dar lugar a un incremento de los niveles de ruido emitidos por el equipo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Guantes Contra riesgos mecánicos
- Protector de la cabeza
- Protector ocular partículas (gafas)
- Chaleco reflectante de alta visibilidad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSYART0707VVIS00CXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	48 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



1.8.11. **DISCO DE CORTE DE HORMIGÓN**

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel.
- Proyecciones de partículas
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos
- Ruido
- Polvo
- Vibraciones
- Cortes y golpes
- Los derivados del contacto con el hormigón o elementos del hormigón en polvo (cemento, áridos, etc.) riesgo de dermatitis, eczema y neumoconiosis en caso de exposiciones continuadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

Normas generales

- Utilizar cortadoras de pavimento con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.

COGITIAR	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN	
VISADO : VIZA239968	
http://collaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=ART7877VVS90CXEX	
10/11	2023
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD0T11NzNmMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	49 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- Hay que verificar que los accesorios están en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Calzado de seguridad
- Casco
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Guantes contra agresiones mecánicas
- Protectores auditivos
- Gafas anti proyección
- Faja lumbar
- Mascarillas

PROTECCION COLECTIVA

- Cinta de señalización
- Señalización diversa

1.8.12. 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

COGITIAR	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://collaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=ART787YVSS0CXEX	
10/11	2023
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	50 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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.

1.8.13. PEQUEÑAS COMPACTACIONES (PISONES MECÁNICOS).

Riesgos más frecuentes.

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados de trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.

Medidas preventivas de seguridad.

- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización.

Normas de seguridad para los operarios de pisonos mecánicos.

- Antes de poner en funcionamiento el pisón, asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales.
- Riegue la zona a aplanar, o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido
- Utilice protecciones auditivas.
- Utilice calzado con la puntera reforzada.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado/verificar/verificar.aspx?CSX=ART727YVSS0CXEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	51 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

1.8.14. DUMPER

Riesgos profesionales

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Medidas preventivas

- El personal encargado de la conducción de dumper, será especialista en el manejo de este vehículo estando en posesión del carnet de conducir B1 como mínimo.
- Considere que este vehículo, no es un automóvil sino una máquina, trátelo como tal y evitará accidentes.
- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Considere que esta circunstancia es fundamental para la estabilidad y el buen rendimiento de la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, comprende el buen estado de los frenos.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy olorosos y producen lesiones serias.
- No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
- No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima en la grabada. Evitará accidentes.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 <small>http://coliaragona.es/visado/rev/validarCSV.aspx?CSV=ART727VYS9CXCJEX</small>
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	52 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

1.8.15. ELEVADOR CARGAS MANUAL-TRANSPALETA

Destinado al transporte y manipulación de cargas vertical u horizontalmente.

El RD 1215/97 sobre equipos de trabajo establece que el operador es "el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo".

La formación del operador en el manejo de las elevadoras es primordial. Los operadores deben ser personas con las aptitudes psicofísicas y sensoriales adecuadas, que hayan recibido la formación suficiente, autorizados específicamente por el empresario para este fin y que exista constancia y registro tanto de la autorización como de la formación recibida.

La diversidad de tipos de elevadoras hace necesaria una formación específica para cada tipo de éstas.

Comprobaciones previas a la utilización

- Confirmar que el peso a levantar es apropiado para el elevador.
- Asegurar que las cargas están equilibradas y calzadas.
- Cumplir con la señalización de circulación dentro de las instalaciones.
- Evitar utilizar el elevador en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- Asegurar que la carga está flejada o asegurada.

RIESGOS

- Riesgo de caída de la carga sobre personas del entorno o sobre el operador.
- Riesgo de atropello o golpe.
- Riesgo de caída de altura o vuelco.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Prohibición de utilizar la transpaleta-elevador para el transporte de personas.
- Formar al operador sobre los riesgos del transporte no autorizado de personas.
- Apilar la carga sobre ambas horquillas y usar los sistemas de fijación adecuados al volumen y peso de la misma.
- No circular con la carga elevada.
- Evitar la circulación cerca de puestos de trabajo ocupados por personal, así como realizar maniobras cuando existan trabajadores en la zona de influencia de la transpaleta-elevador.
- No realizar maniobras si se detecta la presencia de trabajadores en el ámbito de influencia de la transpaleta-elevador.
- Circular por las vías habilitadas para este fin y señalizadas correctamente.
- Acondicionar los locales y zonas de paso.
- Evitar ángulos muertos.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validarCSY.aspx?CSY=ART7797VSS9CXEX
10/11 2023
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	54 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Proteger las salidas a zonas de circulación.
- El suelo de los locales debe ser uniforme, sin irregularidades.
- No circular junto al borde de huecos o rampas.
- Señalizar y proteger correctamente los bordes de huecos.
- Comprobar la fijación de las rampas de entrada a las cajas de los camiones antes de realizar la carga o descarga.
- Iluminar correctamente la zona de paso de transpaletas-elevadores.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad (todo el personal a pie)
- Botas de seguridad (todo el personal)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero

1.9. HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

Dentro de este grupo incluimos herramientas tales como taladradoras, pistolas clavadoras, cepillos eléctricos, rozadoras, etc.

Riesgos profesionales

- Electrocuciiones.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Ambiente pulvígeno.
- Golpes, cortes, erosiones.
- Quemaduras.
- Caídas de altura.

Medidas preventivas

- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

Protecciones colectivas

COGITIAR	
	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validarCSY.aspx?CSY=ART0797VVS0CXEX	
10/11	2023
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	55 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



- 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).

1.10. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.10.1. MAQUINARIA EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

Vuelcos.

Hundimientos.

Choques.

Formación de atmósferas agresivas o molestas.

Ruido.

Explosión e incendios.

Atropellos.

Caídas a cualquier nivel.

Atrapamientos.

Cortes.

Golpes y proyecciones.

Contactos con la energía eléctrica.

Los inherentes al propio lugar de utilización.

Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://collaragona.e-Visado.net/Visado/Visado.aspx?CSX=ART727VVIS0CXCJEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	56 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA239968

https://coliaragona.e-visor.mivisiu.com/visor/visor.aspx?CS=ART0707YVS0C0XEX

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	57 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionaran como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenara la sustitución de aquellos que tengan mas del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".

Sé prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su termino, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisara el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra, y esta, a la Dirección Facultativa.

Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisaran el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra, y este, a la Dirección Facultativa.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedaran interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la maquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.10.2. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CSA=ART07PVVIS03CJEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	58 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

Medidas preventivas

Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtilco de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Sé prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorios.

1.10.3. PALA CARGADORA SOBRE NEUMATICOS

Riesgos detectables más comunes.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA239968

https://coliaragona.es/visado/ver/validacion.aspx?CSX=ARFTG7Y7YS9CCKEX

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	59 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la maquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Medidas preventivas

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo mas baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicara por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CSA=RT6797VSS9C6JEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	60 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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.

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?aspx:CSA:FR7677VVS90CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	62 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 cm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por uso operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado. Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Equipo de emergencia: los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg, herramientas esenciales para reparaciones de carreteras lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Medidas preventivas

Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia delante y sobre todo hacia atrás.

accidentados, blandos resbaladizos que entrañen otros peligros, a lo largo de las zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.

Al termino de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Dispondrán de luz de marcha atrás y bocina de retroceso.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.es/visado/visado.html?licencia=ASPX-CSX-FRT6737YVSSQCKEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMDT1NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	65 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

1.11. 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.

1.12. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.12.1. 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.

1.12.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgos posibles son: Ambiente típico de obra en la intemperie, polvo de los distintos materiales trabajados en la obra, ruidos, vibraciones, contaminantes como el derivado de la soldadura y acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

Para la prevención de estos riesgos profesionales, se preverá, como medios ordinarios, la utilización de:

- Gafas antipolvo.
- Mascarillas de respiración antipolvo.
- Filtros diversos de mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Impermeables y botas.
- Guantes contra dermatitis.

1.12.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

- Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín de obra.
- En el caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico Mancomunado.
- En caso contrario se le atenderá en cualquiera de los centros asistenciales de la zona.

COGITIAR	
	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CS=ARTR797YV580CXEX	
10/11 2023	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	66 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

el control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso, se deben tener en cuenta las formas de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, tanto por sus cantidades como por la proximidad a otros elementos fácilmente combustibles.

En el segundo caso, la instalación inadecuada, aunque sea provisional, y el manejo poco controlado de las fuentes de energía en cualquiera de sus aplicaciones, constituyen un riesgo claro del inicio de un incendio.

Acopio de materiales

Entre los combustibles sólidos podemos considerar la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería, de madera, los pavimentos y revestimientos de este mismo material, los de productos plásticos, los de productos textiles y los impermeabilizantes.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustibles líquidos, que habrán de ser ubicados preferentemente en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.

Los materiales combustibles sólidos, a su vez, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos debe evitarse la proximidad de instalaciones de corriente eléctrica y de fuentes de calor.

Productos de desecho

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

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

Instalaciones provisionales de energía

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

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

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

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

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN	
VISADO : VIZA239968	
http://coliaragona.es/visado/rev/validarCSY.aspx?CSY=ART6797VVIS00CXEX	
10/11	2023
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	68 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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, 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.

1.17. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Electricidad


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.e-visor.miviviencya.es/visor/visor.aspx?aspx:CSA=FR7877VVS9CXCXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	69 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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.

Trabajos con la desbarbadora

- Deberá usar gafas protectoras o careta transparente.
- Deberá mantener siempre colocada la defensa o protector.
- Los discos tienen una utilización específica, por lo que no deberá utilizarse para reparar uno de corte, ni viceversa.
- Antes de depositar la máquina deberá parar el disco, preferiblemente por contacto con la pieza sobre la que se está trabajando.
- Al colocar un nuevo disco comprobará que su velocidad admisible es superior a la de la máquina.
- Nunca se deben utilizar discos deteriorados.

Mesa de corte

- Existencia obligatoria de carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CSA=ART0707VVIS00CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	70 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

los órganos móviles y cuchillo separador.

- Puesta a tierra, (en las eléctricas).
- Perfecto estado del disco.
- Utilización de prendas de protección personal (protector auditivo, mascarilla antipolvo, etc.)

Zaragoza, noviembre de 2023

Ingeniero Técnico Industrial al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.

FDO.: Luis M. Quintanilla López



	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validar/CSV.aspx?CSV=ART787VVS9CXCJEX	
10/11	2023
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	71 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 <small>http://coliaragona.es/visado/ver/validacion.asp?CSX=ART787VVISOCXEX</small>	
10/11 2023	
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	72 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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.....	14
2.3.9.	Protección personal contra la electricidad	15
2.3.10.	Arneses de seguridad	15
2.3.11.	Cinturones portaherramientas.....	15
2.3.12.	Protección del cuerpo	15
2.4.	Equipos de protección colectiva.....	17
2.4.1.	Condiciones generales.....	17
2.4.2.	Condiciones técnicas de instalaciones y uso.....	18
2.5.	Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos.....	20
2.5.1.	Características de empleo y conservación de útiles y herramientas	20
2.5.2.	Características, empleo y conservación de equipos preventivos	21
2.6.	Instalaciones provisionales para trabajadores.....	22
2.6.1.	Botiquín de obra.....	22
2.6.2.	Accidentes.....	23
2.7.	Control de entrega de los equipos de protección individual	23
2.8.	Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención.....	24
2.9.	Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta ...	24
2.10.	Plan de seguridad y salud	25

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://colgaragona.es/visado/rev/validacion.asp?X-CSA=RT77YV5S0CCKEX	
10/11 2023	
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	73 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, modifica el Reglamento de aparatos de elevación y manutención aprobado por el Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 12 de enero de 1998. Modelo de libro de incidencias en construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre. Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo.
- Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, sobre infracciones y sanciones al orden social.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el cual se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Resolución de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. E instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, y se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, sobre el desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSYARTR777VYSR0CKJEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	75 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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.
- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.e-visor.mivisiar.es/visiar/CSJ/ARIT/PT/VS/SIC/CEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	76 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- NTP 94. Plantas de hormigonado. Tipo torre.
- NTP 96. Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP 121. Hormigonera.
- NTP 122. Retroexcavadora.
- NTP 123. Barandillas.
- NTP 124. Redes de seguridad.
- NTP 125. Grúa torre.
- NTP 126. Máquinas para movimiento de tierras.
- NTP 133. Sierra tronzadora.
- NTP 142. Grupos electrógenos: protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 149. Dobladora de chapa.
- NTP 166. Dermatitis por agentes químicos: prevención.
- NTP 177. La carga física de trabajo: definición y evaluación.
- NTP 180. Los guantes en la prevención de la dermatosis profesional.
- NTP 197. Desplazamientos de personas sobre grúas torre.
- NTP 202. Sobre el riesgo de caída de personas a diferente nivel.
- NTP 207. Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- NTP 208. Grúa móvil.
- NTP 221. Eslingas de cables de acero.
- NTP 223. Trabajos en espacios cerrados.
- NTP 235. Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección.
- NTP 239. Escaleras manuales.
- NTP 255. Características estructurales.
- NTP 278. Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras.
- NTP 281. Afiladoras angulares.
- NTP 319. Carretillas manuales: traspalés manuales.
- NTP 325. Cuestionario para el control del riesgo de atrapamiento en máquinas.
- NTP 340: Riesgo de asfixia por suboxigenación en la utilización de gases inertes - Año 1994 (pdf, 338 Kbytes)
- NTP 369. Atmósferas potencialmente explosivas. Instalaciones eléctricas.
- NTP 374. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (I).
- NTP 375. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (II).
- NTP 391. Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 https://collaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=AR78797YV59CXCXEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	78 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- NTP 392. Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP 393. Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.
- NTP 434. Superficies de trabajo seguras (I).
- NTP 448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros - Año 1997 (pdf, 561 Kbytes)
- NTP 456. Discos de ruptura (I): características.
- NTP 457. Discos de ruptura (II): dimensionado.
- NTP 477. Elevación manual de cargas: ecuación del NIOSH.
- NTP 481. Orden y limpieza de los puestos de trabajo.
- NTP 492. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (I): métodos y clasificación.
- NTP 493. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (II): guía de intervención.
- NTP 494. Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas - Año 1999 (pdf, 721 Kbytes)
- NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización - Año 1999 (pdf, 387 Kbytes)
- NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra - Año 1999 (pdf, 607 Kbytes)
- NTP 560. Sistema de gestión preventiva: procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo.
- NTP 576. Integración de sistemas de gestión: prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente.
- NTP 577. Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.
- NTP 631. Riesgos en la utilización de equipos y herramientas portátiles, accionadas por aire comprimido.
- NTP 634. Plataformas elevadoras móviles de personal.
- NTP 638. Estimación de la atenuación efectiva de los protectores auditivos.
- NTP 649. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- NTP 659. Carga mental del trabajo: diseños de trabajos.
- NTP 669. Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas.
- NTP 670. Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.
- NTP 678. Pantallas de visualización: tecnologías (I).
- NTP 682. Seguridad en trabajos verticales (I): equipos.
- NTP 683. Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación.
- NTP 684. Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas.
- NTP 694. Pantallas de visualización: tecnologías (II).
- NTP 695. Torres de trabajo móviles (I): normas constructivas.

COGITIAR	
	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 <small>https://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSA=ART78797VUS9CCKEX</small>	
10/11 2023	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzNmMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	79 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- NTP 696. Torres de trabajo móviles (II): montaje y utilización.
- NTP 701. Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en su manipulación.
- NTP 702. El proceso de evaluación de los factores psicosociales.
- NTP 713. Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos.
- NTP 714. Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas.
- NTP 715. Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización
- NTP 718: Ropa de señalización de alta visibilidad
- NTP 719: Encofrado horizontal. Puntales telescópicos de acero - Año 2006 (pdf, 652 Kbytes)
- NTP 734: Torres de acceso (I): normas constructivas - Año 2006 (pdf, 440 Kbytes)
- NTP 735: Torres de acceso (II): montaje y utilización - Año 2006 (pdf, 898 Kbytes)
- NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales
- NTP 748: Guantes de protección contra productos químicos
- NTP 769: Ropa de protección: Requisitos generales
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 782: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (I) - Año 2007 (pdf, 1,93 Mbytes)
- NTP 783: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (II) - Año 2007 (pdf, 532 Kbytes)
- NTP 789: Ergonomía en trabajos verticales: el asiento - Año 2008 (pdf, 828 Kbytes)
- NTP 796: Amianto: planes de trabajo para operaciones de retirada o mantenimiento - Año 2008 (pdf, 414 Kbytes)
- NTP 803: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (I) - Año 2008 (pdf, 525 Kbytes)
- NTP 804: Encofrado horizontal:protecciones colectivas (II) - Año 2008 (pdf, 556 Kbytes)
- NTP 815: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización - Año 2008 (pdf, 186 Kbytes)
- NTP 816: Encofrado horizontal: protecciones individuales contra caídas de altura - Año 2008 (pdf, 1,92 Mbytes)
- NTP 820: Ergonomía y construcción: trabajo en zanjas - Año 2008 (pdf, 399 Kbytes)
- NTP 834: Encofrado vertical.Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (I) - Año 2009 (pdf, 5,04 Mbytes)
- NTP 835: Encofrado vertical.Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (II) - Año 2009 (pdf, 486 Kbytes)
- NTP 836: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (I) - Año 2009 (pdf, 423 Kbytes)
- NTP 837: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (II) - Año 2009 (pdf, 822 Kbytes)

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CSX=ARTR797VVS9CCKEX	
10/11 2023	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD11NzZMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	80 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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.
- UNE-EN 374-2:2016. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 16523-1:2015. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.
- UNE-EN 379:2004 +A1:2010. Protección individual de los ojos. Filtros automáticos para soldadura.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA239968
<http://colgaragona.es/visado/real/validacion.aspx?CSA=RT777VYS9CXEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzNmMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	82 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 397:2012+A1:2012. Cascos de protección para la industria.
- UNE-EN 405:2002+A1:2010. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
- UNE-EN 420:2004+A1:2010. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 458:2016. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de utilización y mantenimiento.
- UNE-EN ISO 11611:2015. Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 20471:2013. Ropa de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.
- UNE-EN 511:2006. Guantes de protección contra el frío.
- UNE-EN 702:1996. Determinación del calor por contacto.
- UNE-EN 1082-1:1997. Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 1: Guantes de malla metálica y protectores de brazos.
- UNE-EN 1082-2:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 2: Guantes y protectores de los brazos de materiales diferentes a la malla metálica.
- UNE-EN 1082-3:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 3: Ensayo de corte por impacto para tejidos, cuero y otros materiales.
- UNE-EN 1263-1:2004. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1263-2:2016. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
- UNE-EN ISO 6942:2002. Ropa de protección. Protección contra el calor i el fuego. Método de ensayo. Evaluación de materiales y conjuntos de materiales cuando se exponen a una fuente de calor radiante.
- UNE-EN 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3:2003. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.
- UNE-EN ISO 13998:2004. Ropa de protección. Mandiles, pantalones y chalecos protectores contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos manuales.
- UNE-EN 14605:2005+A1:2009. Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (tipo 4), incluyendo las piezas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo.

COGITIAR	
	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado.html?libroCSY_ASPX?CSY_ART737YVSS0CKEX	
10/11 2023	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMXMj14NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	83 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- UNE-EN ISO 15025:2016. Ropa de protección. Protección contra el calor y las llamas. Método de ensayo para la propagación limitada de la llama.
- UNE-EN ISO 20344:2012. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para el calzado.
- UNE-EN ISO 20345:2012. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad.
- UNE-EN ISO 20346:2014. Equipos de protección personal. Calzado de protección.
- UNE-EN ISO 20347:2013. Equipos de protección personal. Calzado de trabajo.
- UNE-EN 50321:2000. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- UNE 58101-2:2011. Aparatos pesados de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables por obra. Parte 2: Condiciones de instalación y utilización. °
- UNE-EN 61439-1:2011. Conjuntos de aparata de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie.
- UNE-EN 61439-6:2013. Conjuntos de aparata de baja tensión. Parte 2: Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.
- UNE-EN 61439-3:2012. Conjuntos de aparata de baja tensión. Parte 3: Requisitos particulares para los conjuntos de aparata de baja tensión destinados a estar instalados en lugares accesibles al personal no cualificado durante su utilización.
- UNE-EN 61439-4:2013. Conjuntos de aparata de baja tensión. Parte 4: Requisitos particulares para conjuntos para obras (CO).
- UNE-EN 60903:2005. Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Normas OHSAS

- OHSAS 18001: 2007, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
- OHSAS 18002: 2008, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la implantación de OHSAS 18001.
- ISO 45001: 2018 "Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo"

Asimismo, el contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o normas de toda índole promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación y que sean de aplicación a los trabajos a realizar, tanto si están especificadas o no en la relación anterior.

2.3. Protecciones individuales

2.3.1. Condiciones generales

Todo elemento de protección personal tendrá la marca "C.E". En los casos en que no exista norma oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Toda prenda de protección individual tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, trabajo o mala utilización, una prenda de protección individual o equipo se deteriore, se repondrá al margen de la duración prevista.

Todo elemento de protección individual, se ajustará a la "Circulación intercomunitaria de EPIS" R.D. 1407/92, de 20 de noviembre y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan. Dichos equipos tendrán el marcado "CE". Así mismo se cumplirá el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo.

Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<http://coliaragona.es/visado/visado.html?libroCSY.aspx?CSY.FRT6767YV580C6X6X>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMDT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	84 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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 intercambiables 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.

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.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://colgaragona.es/visado/rev/validacion.aspx?CS=ART077VVIS03CXEX	10/11 2023
Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzMD0T11NzNmMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	85 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

- 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 tablonos embrizados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Los riesgos derivados del paso de vehículos sobre zanjas, escalones o resaltos de los caminos se salvarán mediante la interposición de palastros resistentes cuya existencia quedará señalizada en la correspondiente señalización vial prevista.
- Los tramos de tubería en carga suspendida, serán gobernados mediante cabos de seguridad, para evitar que se toquen directamente con las manos y produzcan accidentes.
- Las salidas a calles de maquinaria y camiones se 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.
- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.es/visor/ver/validacion.aspx?CSX=ART0707VVIS0CKJEX>

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMD011NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	90 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

Además, se preverá la instalación de interruptores diferenciales calibrados selectivos de 300 mA. en los cuadros eléctricos de la maquinaria fija en combinación con el del cuadro eléctrico general y su anillo de toma de tierra, con el objeto de que la derivación de una máquina no paralice el trabajo del resto.

- La oclusión provisional de cada hueco de esta obra será definida, en cuanto a sus dimensiones y montaje según necesidades de obra.

La tapa de madera estará formada por tablón de madera de pino, sin nudos, de escuadría 6 cm, unido mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera de alta resistencia, en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

Las normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de la oclusión provisional de huecos horizontales con tapas de madera de alta resistencia, son las siguientes:

- Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco del hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón. En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.
- Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.
- Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.
- La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.
- La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe.
- Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1 m. de altura, el cerramiento definitivo.
- Las pasarelas de seguridad "andamio de puentes volados", para protección de aleros y asimilables tendrán continuidad total en todo su recorrido real.

Todas las operaciones de montaje se realizarán protegidas por arneses de seguridad anticaídas, clase "C", amarrados a los lugares o puntos de seguridad que se designen en la obra, bien el coordinador de Seguridad, como la empresa constructora.

- Las pasarelas de seguridad de madera con barandilla de madera para zanjas se deben diseñar para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se deben prever sensiblemente horizontales o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre la horizontal de 30º. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito, se construirá mediante tabloneros 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 resaltes.

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 hincada a golpe de mazo.

Las barandillas contarán de pies derechos con aprieto tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tabloneros mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.

Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro adecuado para su función.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
https://coliaragona.es/visor/visor/visor/visor.aspx?CSA=RT777V7VSS0CXEX

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzmxMj14NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	91 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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:

1. Máquinas para cimentación y estructura de hormigón.
2. Herramientas neumáticas.
3. Hormigoneras.
4. Otras máquinas
5. Sierras circulares de disco.
6. Tronzadoras de disco.

2.5.1. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el Encargado de Obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones dadas por el fabricante.

El Encargado de Obra cuidará que los útiles y herramientas se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este Plan, pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencia en su empleo. A dichas herramientas y útiles deben aplicarse las normas generales de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
<https://coliaragona.es/visor/ver/validacion/CSA/ARQ/CSA/ART/27/7/VS/80CKEX>
10/11
2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzNmMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	92 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

2.5.2. Características, empleo y conservación de equipos preventivos

Dentro de los equipos preventivos, se consideran los dos grupos fundamentales: Equipos de Protección Individual y Medios de Protección Colectiva. Los primeros han sido ya comentados con anterioridad, por lo cual se obvia su reiteración

Equipos de Protección Colectiva

En ausencia de homologación específica por organismo de la Administración especializado, las protecciones colectivas y resguardos de seguridad en tajos, máquinas y herramientas, se ajustarán a los criterios habituales adoptados al respecto por la Comisión de Seguridad de LA ASOCIACIÓN y las prácticas más comunes.

Se comentan a continuación las características que tendrán los medios de protección colectiva a utilizar.

Barandillas

Estarán formadas por balaustres firmemente colocados en los paramentos o estructura en la que se trabaje. Los referidos balaustres incorporan dos ganchos para la colocación de las barandillas superior a una altura de 90 cms, e intermedia de tubo de 30 mm de diámetro. Así mismo, el balaustre dispone de una escuadra donde podrá incorporarse el correspondiente rodapié.

Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cms de altura, metálicas y con pies derechos de apoyo de tal modo que conserven su estabilidad. Estas vallas podrán utilizarse, ancladas convenientemente, para la protección de las zanjas y pozos

Pasillos o marquesinas de seguridad

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer.

Redes perimetrales

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral o en el montaje de vigas en los puentes, se hará mediante la utilización de redes "tipo toldo".

Cables y elementos de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos, de acuerdo con su función protectora.

Señales de tráfico y seguridad

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Extintores

Serán de polvo polivalente, revisados en un contenido de carga dentro del año, y con el retimbrado de Industria en su recipiente, fechado dentro de los últimos cinco años.

Escaleras de mano

Estarán en buen estado de utilización, serán de longitud suficiente para rebasar en 1 m. el punto superior de apoyo y estarán provistas de zapatas antideslizantes en la base de los largueros.

Mallazos

Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.

Plataformas de trabajo

Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

Topes para la descarga de vehículos a distinto nivel

Se podrán realizar con un par de tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Maquinaria para el movimiento de tierras y transporte

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/realizarCSY.aspx?CSY=ART7677VVISORCJEX	10/11 2023
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMjI4NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	93 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

Las máquinas contarán siempre con los siguientes medios de protección:

Retroexcavadora

- Cabina de seguridad ROPS o FOPS.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Sillón antivibratorio.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes en accesos.
- Dispositivo de hombre-muerto.
- Señalización óptica y acústica marcha atrás.
- Extintor.
- Espejos retrovisores.
- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Compactadora

- idem anterior

Camión Dumper

- Cabina de seguridad ROPS o FOPS.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Sillón antivibratorio.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes.
- Señalización óptica y acústica marcha atrás.
- Extintor.
- Espejos retrovisores.
- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Camión

- Protección de la cabina.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes acceso a cabina.
- Extintor.
- Cinturón de seguridad.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

2.6. Instalaciones provisionales para trabajadores

Dada la ubicación y característica de las obras, se considera la posibilidad de acordar un espacio del edificio para la utilización de vestuario y el uso de los baños existentes. Asistencia sanitaria y accidentes

2.6.1. Botiquín de obra

Se dispondrá de 1 botiquín portátil de urgencia; se realizará una revista semanal, reponiendo lo encontrado a faltar.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CS=ART727VVISORCCEX
10/11 2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	94 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

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.
- Agujas para inyectables desechables.
- Termómetro clínico.
- Pinzas.
- Tijeras.

2.6.2. Accidentes

Actuaciones de socorro en caso de accidente laboral

Se atenderán de inmediato las necesidades de cada accidentado con el objetivo de evitar el progreso de las lesiones o su agravamiento.

En caso de caída y antes de mover el accidentado se detectará en lo posible si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral para tomar las máximas precauciones en el traslado.

Al accidentado se le moverá en camilla para garantizar en lo posible un correcto traslado.

En caso de gravedad manifiesta, se llamará a una ambulancia para su evacuación hasta el centro asistencial.

Se dispondrá en lugar visible para todo el nombre del centro asistencial al que acudir en caso de accidente, la distancia existente entre este y la obra y el itinerario más adecuado para acudir a los mismos.

El preceptivo plan de Seguridad y Salud incorporará los datos correspondientes a:

- Teléfono y dirección del centro asistencial para la intervención facultativa ante siniestros personales aparentemente leves.
- Teléfono y dirección del centro asistencial para los siniestros con daños personales graves.
- Teléfono de la ambulancia.

El itinerario para acceder, en el menor plazo posible al Centro Ambiental para accidentes graves será conocido por el todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible.

2.7. Control de entrega de los equipos de protección individual

Se elaborará un impreso tipo del citado control.

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en la carpeta de obra de Seguridad y Salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA239968 http://coliaragona.es/visado/rev/validacion.asp?CS=ART7677VVISOCXEX	10/11 2023	Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	---------------	--

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzMOT11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	95 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

2.8. Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención

- Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan y que en síntesis se resumen en esta frase: "realizar su trabajo lo mejor que puedan, con la máxima precaución y seguridad posibles, contra sus propios accidentes". Carecen de responsabilidades distintas a las de cualquier otro ciudadano, que trabaje en la obra; es decir, como todos los españoles, tienen la misma obligación de cumplir con la legislación vigente. El resto de apreciaciones que se suelen esgrimir para no querer aceptar este puesto de trabajo, son totalmente subjetivas y falsas.
- Se elaborará un impreso tipo a rellenar para el nombramiento de las diferentes funciones.
- Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

2.9. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implantará en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

- Únicamente el personal autorizado expresamente ha de utilizar la maquinaria de obra, formalizado mediante una empresa de autorización.
- Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

Obligaciones del contratista en materia de seguridad y salud

Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

- Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.6.27/1.997 de 24 de octubre.
- Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
- Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratista o autónomos.
- Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conceder de que se definen y calcula estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral"
- Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en el Plan de seguridad y salud, en las condiciones que



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA239968
http://coliaragona.es/visado.html?libroCSY ASPX?CSYART7877YVSS9CX6EX

10/11
2023

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	96 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.

- Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

2.10. Plan de seguridad y salud

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio. En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas.
2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por la Administración, previo informe favorable del coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución.
3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituirá el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.
5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA239968
https://collegioaragona.es/visor/validar/validarCSA.aspx?CSA=FR78737VVS93CXEX
10/11
2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwmDA1MzM0T11NzMxMj41NjQw

Zaragoza, noviembre de 2023

Ingeniero Técnico Industrial al servicio de la
Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.

FDO.: Luis M. Quintanilla López

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	97 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZA239968 <small>http://coliaragona.es/validador/validadorCSV.asp?X=CSV&RT=77VSS0CXEX</small>	
10/11 2023	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>

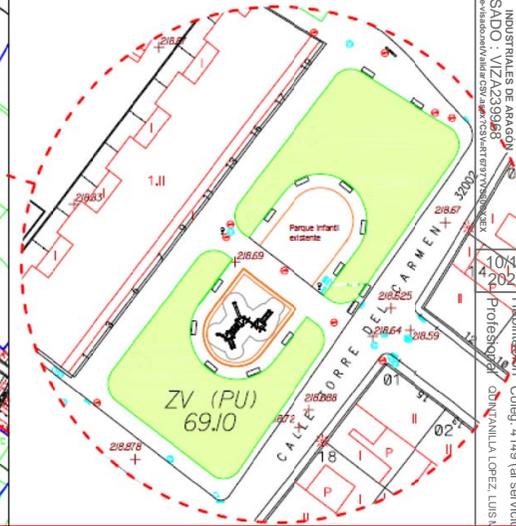
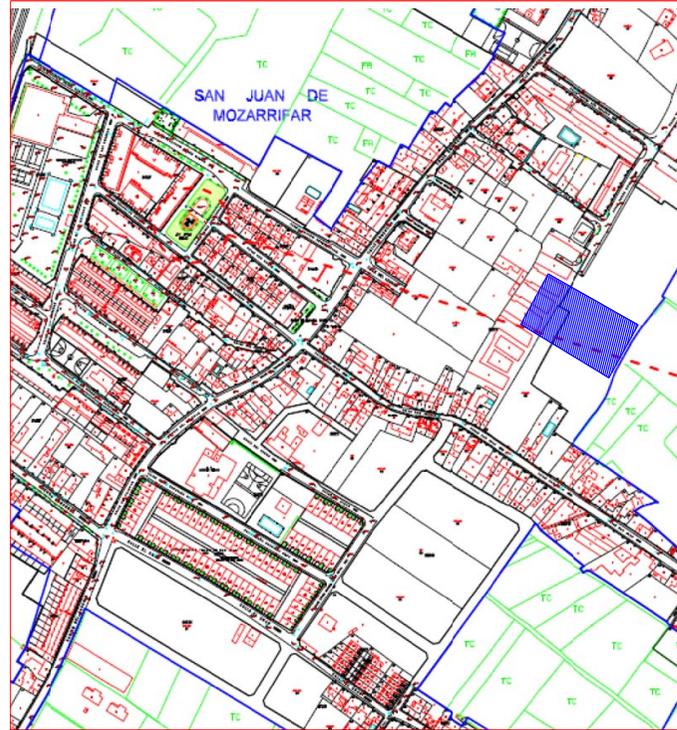
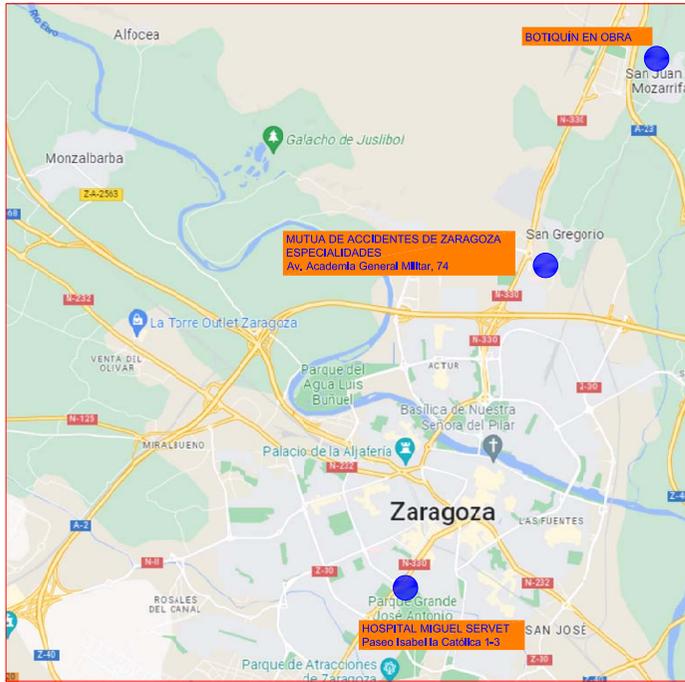


50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMjI4NjQw

3.- PLANOS

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

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	98 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	



EMPLAZAMIENTO



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS INGENIEROS TÉCNICOS DE ARQUITECTURA
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO: VZ/A239988
 Hipótesis: 10/11/2023
 Profesionales: LUIS M. QUINTANILLA LÓPEZ, LUIS MANUEL...



COORDINACIÓN DEL ÁREA DE URBANISMO,
 INFRAESTRUCTURAS, ENERGÍA Y VIVIENDA
 OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA

NUEVA ÁREA INFANTIL EN LA PLAZA TORRE DEL CARMEN DEL BARRIO RURAL DE SAN JUAN DE MOZARRIFAR

PLANO:

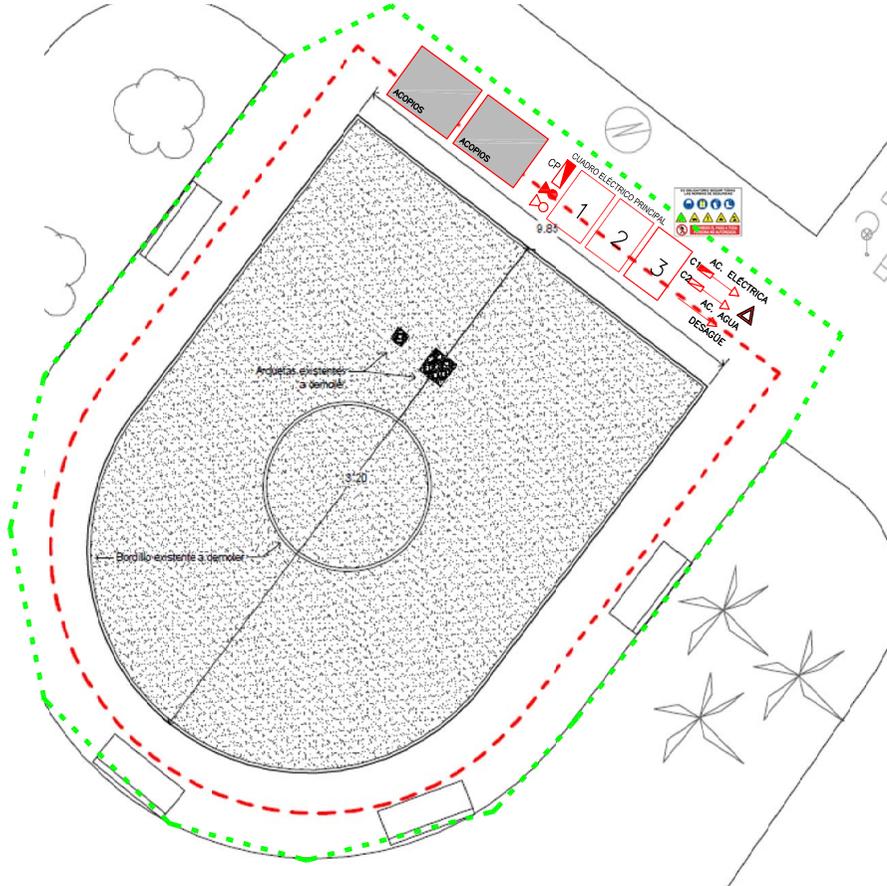
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SS-01

I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L. Luis M. Quintanilla López	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA:	nov 2023
	IDENTIFICADOR:	S/E	REM:

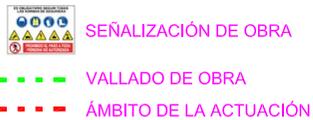
DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	99 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	





LEYENDA

- SEÑALIZACIONES VARIAS
- CARTELES INFORMATIVOS
- EXTINTOR CO2
- EXTINTOR P.P.
- C1 ACOMETIDA ELÉCTRICA
- C2 ACOMETIDA AGUA
- VALLADO PERIMETRAL
- 1 CASETA OFICINA Y ASEO
- 2 CASETA VESTUARIOS
- 3 CASETA ALMACÉN



COORDINACIÓN DEL ÁREA DE URBANISMO,
INFRAESTRUCTURAS, ENERGÍA Y VIVIENDA
OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA

NUEVA ÁREA INFANTIL EN LA PLAZA TORRE DEL CARMEN DEL BARRIO RURAL DE SAN JUAN DE MOZARRIFAR

PLANO: **PROTECCIONES COLECTIVAS**

SS-02

I.T.J. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L. Luis M. Quintanilla López	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA:	nov 2023
	IDENTIFICADOR:	S/E	REM:

COGITIAR
COLLEGIU OFICIAL DE PERITOS ENGINHENEIROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGON
VISADO : VIZ A239989
Http://collegiataragon.es/visado/verVisado.asp?cap=C5&id=67171&SSCKEXE
10/11/2023
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11313086	PÁGINA	100 / 100
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
RAQUEL VILLAR ARANA - ARQUITECTA TÉCNICA MUNICIPAL				15 de noviembre de 2023	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTcwMDA1MzM2OT11NzMxMj14NjQw