

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 2 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzFmXnJlE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 3 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÓN VISADO: VIZA222076 http://cotiaraon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=8B26P9q8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	------------------------	---

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

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

1.- MEMORIA

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 4 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	FI / LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

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	6
1.2.6.	Duración de las obras	6
1.2.7.	Unidades constructivas que componen la obra.....	6
1.2.8.	Organización de la prevención en la obra	6
1.2.9.	Interferencias y servicios afectados.	7
1.3.	RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA	7
1.3.1.	TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN	7
1.3.2.	DEMOLICIONES Y LEVANTADOS	7
1.3.3.	ALBAÑILERÍA	9
1.3.4.	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	10
1.3.5.	CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA.....	12
1.3.6.	PINTURAS.....	15
1.3.7.	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD	16
1.3.8.	INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN / VENTILACIÓN	19
1.3.9.	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	23
1.4.	RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS	26
1.5.	RIESGOS DE INCENDIO	27
1.6.	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	27
1.7.	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	27
1.7.1.	Medidas preventivas	27
1.7.2.	Protecciones colectivas	27
1.8.	MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	28
1.8.1.	ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS	28
1.8.2.	ESCALERAS DE MANO	29
1.9.	MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	31
1.9.1.	HORMIGONERA	31

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 5 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

1.9.2.	SIERRA CIRCULAR	32
1.9.3.	VIBRADOR	33
1.9.4.	SOLDADURA ELECTRICA	33
1.9.5.	SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE	34
1.9.6.	MARTILLO PERFORADOR.....	35
1.9.7.	GRUPO ELECTRÓGENO	37
1.9.8.	DISCO DE CORTE	39
1.9.9.	COMPRESOR.....	40
1.10.	HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	41
1.11.	MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	42
1.11.1.	MAQUINARIA EN GENERAL.....	42
1.11.6.-	GRUA SOBRE CAMIÓN.....	44
1.12.	FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	47
1.13.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	47
1.13.1.	RECONOCIMIENTO MÉDICO	47
1.13.2.	ENFERMEDADES PROFESIONALES	47
1.13.3.	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	48
1.13.4.	BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA	48
1.14.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	48
1.15.	CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA	48
1.16.	SERVICIO MÉDICO	48
1.17.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	48
1.18.	NORMAS DE COMPORTAMIENTO.....	50

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇON VISADO: VIZA222076 http://cogitaragon.es-visado.net/validarCSV.asp?x7CSV=8B2GPG9q8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	---------------------	--

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 6 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	FIJ/A TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

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 (corrección de errores del 15 de abril)).

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 7 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- 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. Dirección de Arquitectura

1.2.2. Denominación

El proyecto a que se refiere el presente ESS se denomina **AISLAMIENTO ACÚSTICO EN SALA 2 DE CASA DE JUVENTUD EN C CIVICO RIO EBRO EDIFICIO JOSÉ MARTÍ**

1.2.3. Situación

Calle Alberto Duce, 2. ZARAGOZA

1.2.4. Descripción

El objeto de la memoria valorada es aislar acústicamente la sala 2 de la Casa de Juventud. La sala 2 se encuentra entre sendas salas de ensayo musical que producen molestias entre ellas. El objetivo es interceptar el ruido acústico y evitar en la medida de lo posible una mayor intervención, maximizando los resultados con la menor inversión posible

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

E0297MTYQNiCvMzOzMzMxMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 8 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 9 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

 50297MTY0NicyMZQzMzMXMzY0MzExNjE4

conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.

1.2.9. Interferencias y servicios afectados.

Se producirán afecciones al tránsito peatonal. Para minimizar dichas afecciones se considera necesaria la ejecución de un acceso a la obra debidamente habilitado y salida señalizada con advertencia a los usuarios. Dicho acceso dispondrá del control de acceso implantado por el contratista.

Las interferencias entre las distintas actividades de la obra serán analizadas por el contratista en función de su propio sistema constructivo.

La ejecución de los trabajos se realizará, siempre manteniendo la premisa de respetar las zonas de paso de los usuarios, o al menos la adopción de medidas para evitar interferencias.

1.3. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA

Se describen a continuación los riesgos previsibles en la ejecución de las unidades constructivas que configuran la obra objeto del presente Estudio de Seguridad, así como las medidas de prevención y protecciones, tanto colectivas como individuales, que se consideran más adecuadas para cada caso.

1.3.1. TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN

Comprenden los trabajos de delimitación de las zonas de obras y zona de acopios. Dada la ubicación de las obras dentro de un edificio en uso, se solicitará la disposición de un local para vestuarios y el uso de los baños.

- Como medida general, queda prohibido el acceso a la obra a todas ajenos a la misma, así como a los operarios, técnicos o cualquier otra persona relacionada con los trabajos que no disponga del correspondiente casco y calzado de seguridad, debiendo colocarse, tanto en los accesos como en el interior de la obra, las placas o rótulos que hagan referencia a estas medidas.
- En el local vestuario, 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, un plano o croquis con la ubicación de la obra, los centros asistenciales más próximos y los itinerarios óptimos hasta ellos.

1.3.2. DEMOLICIONES Y LEVANTADOS

Se describen a continuación los riesgos más comunes en este tipo de trabajos, las medidas preventivas a aplicar y las medidas de protección colectiva y personal que se

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 11 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

consideran más adecuadas, siendo descritos los riesgos del uso de la maquinaria más adelante.

RIESGOS

- Riesgo de proyecciones
- Riesgo de golpes y/o cortes con herramientas, materiales u objetos
- Caída de personas
- Ruido ambiental.
- Vibraciones sobre las personas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Sanear cada día al finalizar el turno y previamente al inicio de trabajos, todas las zonas con riesgo inminente de desplome.
- Se regarán los elementos a demoler y escombros siempre que puedan producir cantidad de polvo que resulte insalubre o peligrosa.
- En aquellos trabajos de demolición en los que se utilicen martillos picadores o perforadores, u otras herramientas que presenten riesgo de proyecciones de partículas, los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales deberán ser graduados.
- Las maniobras de la maquinaria, serán dirigidas por personal de obra.
- Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de demolición.
- La zona de pavimento demolido permanecerá cerrada al tránsito hasta que el 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.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se acotarán las áreas.
- Se colocará la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 12 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

1.3.3. ALBAÑILERÍA

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para la ejecución de cerramientos y divisiones, apertura de huecos, recibidos, etc.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

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

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles llevarán la carcasa protectora y mango aislante, siendo alimentados a 24 voltios en caso de posibilidad de contactos con el agua, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros y cascotes de ladrillos diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Todos los transportes aéreos se gobernarán mediante cabos amarrados, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
- Todos los andamios se dotarán de barandillas, escaleras seguras para el acceso y demás medidas de seguridad, tal como se detalla en el apartado correspondiente.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMZExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 13 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

1.3.4. REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS

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

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes o materiales cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento, yeso o escayolas.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Intoxicaciones por disolventes, pegamentos, etc.
- Incendios.
- Quemaduras por manejo de sopletes.
- Electrocutión por mal aislamiento o falta de toma de tierra en el uso de máquinas.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Sé prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

http://cofitear.ignea-aragon.es/visado/ver/validacion.aspx?CSA=8B2C05F0D109HTAI

2/3
2022

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

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 14 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 15 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

los accidentes por desplome de placas.

- Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una corriente de aire suficiente como para la renovación constante y evitar las posibles intoxicaciones.
- Se establecerá un almacén para las colas y disolventes. Este almacén mantendrá siempre la ventilación constante mediante tiro continuo de aire.
- Queda prohibido mantener o almacenar botes de disolventes o colas sin estar perfectamente cerrados, en evitación de la formación de atmósferas nocivas.
- Los revestimientos textiles se almacenarán separados de los disolventes y colas, para evitar posibles incendios.
- Se instalarán letreros de «PELIGRO DE INCENDIOS» y de «PROHIBIDO FUMAR» sobre las puertas de acceso a los almacenes de colas y disolventes y de productos textiles.
- En el acceso a las plantas donde se utilicen colas y disolventes se instalará un cartel de «PROHIBIDO FUMAR».
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo cortantes, tijeras, cuchillos y grapadoras, con el fin de evitar tropiezos, cortes o pinchazos.
- Se prohíbe abandonar y dejar encendidos los mecheros y sopletes. Una vez utilizados se apagarán inmediatamente, para evitar posibles incendios.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

1.3.5. CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA

La mayoría de estos trabajos suelen ser realizados por personal específico y cualificado, lo cual no debe ser impedimento para que el Contratista principal haga llegar y

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaron.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C9G871C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

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

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 16 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

ejecutar las normas de Seguridad recogidas en el Plan de Seguridad a las empresas y operarios que ejecuten estos trabajos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída al mismo nivel.
- Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual de vidrios.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Los elementos de carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios se ubicarán en los lugares predeterminados, para evitar accidentes por interferencias.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior o exterior de la obra.
- Cuando el transporte de vidrio deba hacerse a mano por caminos poco iluminados, o a contraluz, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Los recortes y serrín producidos durante los ajustes se recogerán y eliminarán mediante las trompas de vertido.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, y asimilables, únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Los cercos de cualquier tipo serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- El Vigilante de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acunadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO: VIZA222076

<http://colegioingenieros-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CS=ARAGON&PQT=009HT4I>

2/3
2022

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 17 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la pasta de recibido del precerco, o del cerco directo, para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El cuelgue de hojas de puertas, o de ventanas, se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2,00 metros.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina y comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados y en buen estado.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, con zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Los andamios sobre borriquetas para instalar carpinterías o vidrios desde el interior de la obra no se instalarán a alturas que anulen la protección que proporciona, por sí mismo, el muro de cerramiento.
- El Vigilante de Seguridad se cerciorará de que los pasillos y caminos internos a seguir con el vidrio están siempre expeditos, es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se mantendrán en perfectas condiciones los extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga de colocados en la fase de revestimientos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C6F9871C09HT41	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 18 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- La pintura de estructura metálica se ejecutará desde guindolas de soldador, con los mismos medios de seguridad empleados en la ejecución de la propia estructura, (cinturones de seguridad, redes, etc.).
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe conectar cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas adecuadas.
- Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Las operaciones de lijados del soporte, realizadas con lijadora eléctrica de mano, se realizarán siempre bajo ventilación por corriente de aire.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, advirtiendo al personal encargado del manejo de estas sustancias de la necesidad de una profunda higiene personal antes de realizar cualquier comida.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos de pintura.

Medidas de protección colectivas

- Se instalará un extintor de polvo polivalente de 12 Kg. de carga en la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Medidas de protección personal

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC largos.
- Gafas antipolvo.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo
- Calzado antideslizante

1.3.7. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Dentro de este apartado están comprendidas las siguientes instalaciones:

Instalaciones electricidad y luminarias, cuadro general y conexionado a la red eléctrica existente

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMZExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 20 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Caídas al mismo nivel o distinto nivel durante montaje y desmontaje.
- Cortes y pinchazos en manejo de herramientas manuales, guías y conductos.
- Sobresfuerzos por posturas forzadas.
- Electrocución o quemaduras durante las pruebas y puestas en servicio por la mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, uso de herramientas sin aislamiento, puenteo de los mecanismos de protección y conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en lugar predeterminado e independiente con puerta y cerrojo.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas y tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos, magnetotérmicos, disyuntores, etc., será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura y se prohíbe su utilización a modo de borriquetas para formación de andamios y sobre andamiajes de cualquier tipo.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica, y aquellas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, de acuerdo con el R.E.B.T.

En general.

- Se mantendrán los tajos perfectamente limpios de recortes, desperdicios y demás elementos que puedan producir accidentes por tropiezos, cortes, hinca, etc.
- Se prohíbe abandonar sobre el suelo objetos, cuchillas, grapadoras o cualquier otra herramienta que pueda producir accidentes.
- Se mantendrán libres de objetos, acopios y obstáculos las vías de circulación interior de la obra.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS E TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON VISADO : VIZA222076 http://colliaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGPQ8TJDBH74I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 21 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÓN VISADO: VIZA222076 http://cofi.aragon.es-visado.net/validarCSV.asp?x7CSV=8B2GPG9q8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	---------------------	--

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 22 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

1.3.8. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN / VENTILACIÓN

Las pautas básicas a seguir durante el montaje de tuberías y conductos serán las siguientes:

1. Transporte el tramo de tubería/conductos hasta el lugar de montaje.
2. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
3. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
4. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación de conductos.
5. Con el procedimiento de uso seguro del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo/conducto.
6. Pida a un compañero, que le alcance el tubo/conducto.
7. Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
8. Solicite al compañero, le alcance el equipo de soldadura.
9. Aplicando el procedimiento de la soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo/conducto.
10. Baje de la escalera.
11. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Colocación de extintores en los distintos puntos de la instalación.

Los extintores manuales se colocarán sobre soportes fijados a elementos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1.70 m del suelo.

La ejecución de estos trabajos implica la ejecución de taladros para colocación del soporte con tornillos y el cuelque del extintor en el soporte.

El procedimiento de trabajo habitual será el siguiente:

12. Transporte los extintores hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar, de lo contrario puede sufrir arañazos.
13. El Encargado, replanteará el lugar de ubicación, como consecuencia de las distancias y alturas marcadas para ello de montaje.
14. Utilizando los procedimientos de albañilería, contenidos en este trabajo, reciba las patillas soporte del extintor, corrigiendo el aplomado.
15. Cuelgue el extintor de incendios de las patillas.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel o distinto nivel durante montaje y desmontaje.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Choques, cortes y golpes contra objetos móviles.
- Caída de objetos desprendido.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 23 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Contactos con sustancias agresivas (agentes químicos)
- Incendios y explosiones

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Se utilizará calzado con suela antideslizante sobre suelos resbaladizos o mojados.
- Se mantendrán las áreas de trabajo libres de cascotes y recortes de material y apila los tubos ordenadamente.
- Se eliminarán los residuos y recortes de material sobrantes y mantendrán el área de trabajo libre de obstáculos.
- Las escaleras de mano dispondrán de zapatas antideslizantes y serán adecuadas en altura al punto donde se trabaje. En caso de escaleras de tijera, dispondrán de cadena anti-apertura.
- Se utiliza calzado de seguridad y guantes contra agresiones mecánicas en la manipulación y colocación de aparatos y tubos.
- Se inclinarán hacia abajo la parte posterior de tubos, escaleras de mano y materiales largos cuando los transportes sobre el hombro.
- Se deberá realizar el correcto eslingado, paletizado y enjaulado de los materiales y componentes de las instalaciones en las operaciones de izado.
- Se deberá flejar y paletizar de los materiales transportados, evitando la colocación de elementos largos que puedan chocar con la estructura del montacargas con Marcado CE.
- Se utilizará casco protector de la cabeza, chaleco reflectante, guantes de protección y calzado de seguridad
- Se acotará la zona de elevación, especialmente los niveles inferiores, prohibiendo en todo momento la presencia de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
- Se utilizarán las herramientas apropiadas al trabajo a realizar.
- El transporte, recepción y colocación de aparatos y materiales pesados se realizará entre varias personas, según el peso de los mismos.
- Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas, cortadas o estañadas y utiliza guantes de protección.
- Se instalarán luminarias fijas, estancas y protegidas contra choques en los tajos con una iluminación mínima de 100 lux y utiliza iluminación portátil a base de portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla con tensión de 24 V en las zonas oscuras, húmedas y mojadas.
- Se dispondrá en obra de cuadros auxiliares con Marcado CE y protección contra contactos

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA222076
<http://cogitiar.gon.es/visado/verVisado.aspx?CSA=AB8C95PQ1J09HTAI>

2/3
2022

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 24 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

eléctricos directos e indirectos, al que se podrán realizar conexiones de la herramienta con doble aislamiento y de máquinas que necesitarán conexión eléctrica a tierra.

- Las máquinas y equipos de trabajo protegidos con resguardos y carcasas, con Marcado CE y Certificado de Conformidad del Fabricante.
- Se utilizará protección ocular o facial en la utilización del taladro, martillo picador, amoladora, afiladora, esmeril y radial en las operaciones de picado de la soldadura y en la manipulación y vertido de la sosa cáustica.
- Se seguirán las instrucciones del Etiquetado y Ficha de Seguridad de los productos utilizados.
- Se respetarán las protecciones y resguardos de las máquinas y utilizándolas de acuerdo al Manual del Fabricante y siguiendo las instrucciones de la Ficha de Seguridad de los productos utilizados.
- Se utiliza protección ocular a base de yelmo de soldador o pantalla de mano en los trabajos de soldadura u oxicorte.
- Se utilizarán máquinas y herramientas con Marcado CE, Certificado de Conformidad y de acuerdo al Manual de Instrucciones del Fabricante y conforme a las características de las mismas.
- La instalación de aparatos sanitarios, y elementos de calefacción se reparará con la ayuda de otras personas y con la herramienta adecuada.
- Se utilizará ropa de trabajo ajustada al cuerpo y las herramientas adecuadas.
- Se realizará una ventilación adecuada de locales donde se utilicen productos químicos y/o tareas de soldadura.
- Si fuera necesario se utilizará extracción localizada de humos y gases, utilización de los sistemas de detección de gases y/o utilización de equipo autónomo, con los equipos de protección individual y con la presencia de otra persona dotada de equipos de salvamento en los espacios confinados.
- Se seguirá siempre las instrucciones del Etiquetado y Ficha de Seguridad de los productos peligrosos utilizados.
- Los trabajadores deberán disponer de formación e información sobre los riesgos derivados de la presencia o utilización de los productos químicos.
- Nunca se realizarán trabajos de soldadura y estañado o se utilizará el soplete en presencia de gases inflamables en lugares cerrados, sin previa ventilación del local e instala mecanismos eléctricos estancos y antideflagrantes.
- Se almacenarán, transportarán y utilizarán las botellas de gases licuados en posición vertical y dispón de agente extintor.
- Las planchas, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Sé prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇON VISADO: VIZA222076 http://cogitaragon.es-visado.net/validarCSV.asp?x7CSV=8B2GPG9q8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	---------------------	---

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 25 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda:
 - "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Sé prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se señalarán adecuadamente las zonas de trabajo.
- Se instalarán extintores de polvo polivalente y nieve carbónica.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Protección auditiva
- Guantes de protección pinturas y disolventes.
- Chaleco alta visibilidad
- Protector ocular partículas
- Mascarilla facial (protección ocular y protección vapores orgánicos)
- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Polainas de cuero.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON VISADO: VIZA222076 http://cogitaragon.es-visado.net/validarCSV.asp?x7CSV=8B2G9g8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	---------------------	---

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 26 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

1.3.9. TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO

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

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

RIESGOS PROFESIONALES

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

MEDIDAS PREVENTIVAS

Caídas de personas distinto nivel (al subir y bajar a la maquina)

- 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 asíéndose 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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMZExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 27 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

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

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

Contactos térmicos (durante tareas de mantenimiento)

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.es-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

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



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 28 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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 máquina / camiones.)

- Todas las máquinas / camiones dispondrán de extintor según el peso de la máquina, tal y como se especifica en las disposiciones legales vigentes.

Contactos Sustancias Agresivas (tareas de mantenimiento.)

- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.

Contactos Eléctricos (proximidad a líneas eléctricas aéreas)

- Es imprescindible guardar las distancias de seguridad a las líneas eléctricas aéreas y subterráneas. En caso de contacto no salir de la máquina, interrumpir el contacto, alejarse del lugar y saltar con ambos pies. Instrucción de trabajo de actuación en emergencias.
- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Queda prohibido trabajar bajo líneas eléctricas aéreas sin asegurar el cumplimiento del RD 614 y su guía técnica correspondiente.

Contactos Eléctricos (tareas de mantenimiento.)

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

2/3 2022

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

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 29 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

Explosiones (tareas de mantenimiento.)

- Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.

Golpes con objetos (tareas de mantenimiento.)

- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.

Ahogamiento por inmersión

- Las maniobras de la maquinaria serán dirigidas por el personal a pie, quien garantizará en todo momento que no se aproximan al canal para evitar caídas al mismo, especialmente se prestará atención a las maniobras de cruce.
- Se contará con flotadores salvavidas con marcado CE

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización vial.
- Balizamiento.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria y vehículos.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

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

- Ropa de trabajo (de alta visibilidad para el personal a pie).
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos de color amarillo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Protector ocular partículas
- Faja dorsolumbar

1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

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

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmJlE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 30 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

1.5. RIESGOS DE INCENDIO

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

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

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

1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

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

1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.7.1. Medidas preventivas

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

1.7.2. Protecciones colectivas

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C9G871C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

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

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



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 31 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.8.1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas al vacío.
- Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

Medidas preventivas

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos u otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm., para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y similares, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 ó más metros de altura, estarán dotados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caídas en altura tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:

A) Cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMZExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 32 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello.
- C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñaados al suelo y al techo, en lo que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajoarse a 6 ó más metros de altura.
- Trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otras borriquetas.
- Iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas,ada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con lente y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
- La emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por tablones que forman una superficie de trabajo.

Protecciones Individuales

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

Además de las prendas de protección obligatoria para desempeñar la tarea específica sobre los andamios sobre borriquetas, se han de utilizar :

- Calzado antideslizante.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad (para trabajos sobre plataforma ubicados a 2 ó más metros de altura.

1.8.2. ESCALERAS DE MANO

Riesgos profesionales

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Medidas preventivas

A. De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>



9 780203 020000 >

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 33 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

B. De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

C. De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Dispondrán hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- En su posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

D. Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 7 m.
- Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 7 m. se recomiendan escaleras telescópicas.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{4}$ de longitud del larguero entre apoyos.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>

b
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 52

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 34 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la escalera de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización de las escaleras a dos o más operarios a la vez.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente: es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protecciones Individuales

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

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

1.9. MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.9.1. HORMIGONERA

Riesgos profesionales

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

Medidas preventivas

- Ubicar la máquina en un lugar que no dé lugar a otro cambio y además que no ocasiona vuelcos o desplazamientos involuntarios.
- Conexión a tierra.
- Transmisión protegida.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 35 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Normas de uso correcto para quien la maneje o mantenga.
- Mantener la zona lo más expedita y seca posible.
- Normas para los operarios que la manejen y que puedan afectar a los demás.

Protecciones personales

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

1.9.2. SIERRA CIRCULAR

Riesgos profesionales

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

Medidas preventivas

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

Protecciones colectivas

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaron.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C9G871C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 36 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

Protecciones personales

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

1.9.3. VIBRADOR

Riesgos profesionales

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

Medidas preventivas

- Las propias del tajo correspondiente.

Protecciones colectivas

- Las propias del tajo correspondiente.

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antipartículas.
- Botas de goma (en la mayoría de los casos).
- Guantes de goma.
- Cinturón de seguridad (caso de no existir protecciones de tipo colectivo).

1.9.4. 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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMZExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 37 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

1.9.5. 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 las 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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

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



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 38 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- 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 para soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formará un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.
- No fume cuando esté soldando o cortando, cuando manipule los mecheros y botellas, ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.
- Debe vigilarse la posible existencia de fugas en mangueras, grifos o sopletes.
- Durante la ejecución de un corte hay que tener cuidado de que al desprenderse el trozo cortado no exista la posibilidad de que caiga en lugar inadecuado, es decir, sobre personas y/o materiales.
- Al terminar el trabajo, deben cerrarse perfectamente las botellas mediante la llave que al efecto poseen. No utilizar herramientas como alicates o tenazas que aparte de no ser totalmente efectivas estropean el vástago de cierre.
- Las manqueras se recogerán en carretes circulares

Oueda prohibido:

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

1.9.6. 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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 39 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Caída de objetos en manipulación (caída del martillo)
- Todos los trabajadores harán uso de calzado de seguridad durante la manipulación de este equipo de trabajo.
- Golpes o cortes con objetos o herramientas (al soltarse la manguera del martillo)
- Las mangueras de alimentación, se revisarán periódicamente, revisando que estén firmemente sujetas al martillo. En caso de deterioro se cambiarán inmediatamente. Se deberá revisar la correcta función de la abrazadera de conexión. En caso de que sea necesario se complementará la abrazadera con un medio de fijación adecuado, que impida que la manguera se pueda separar del martillo golpeando al trabajador en caso de soltarse.
- Todos los trabajadores harán uso de casco protector de la cabeza durante la utilización de este equipo de trabajo.
- Los empalmes deben estar en perfectas condiciones.
- Se deberá comprobar el buen estado de la barrena y los punteros.
- Después de cada interrupción de trabajo, se debe revisar el buen estado de los manguitos y abrazaderas.
- Antes de desarmar un martillo se cerrará el paso del aire.
- Proyección de fragmentos o partículas (durante el uso del martillo)
- Durante la acción de taladrar puede producirse la proyección de partículas a gran velocidad, por lo cual se utilizará gafas antiproyecciones.
- Contactos eléctricos.
- Tanto los equipos de trabajo (martillos eléctricos) como los equipos a donde se conecten (compresor, grupo electrógeno) dispondrán de las protecciones eléctricas adecuadas según lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Vibraciones (vibraciones mano - brazo)
- Las vibraciones mano brazo son aquellas que se transmiten a través del sistema mano-brazo del trabajador, y tienen su origen en el manejo de equipos como el que nos ocupa debido a su modo intrínseco de funcionamiento. Las posibles medidas preventivas a adoptar serán las siguientes:
 - La elección del equipo de trabajo adecuado, bien diseñado desde el punto de vista ergonómico y generador del menor nivel de vibraciones posible, habida cuenta del trabajo al que está destinado
 - Rotación de puesto de trabajo del operador
 - Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo,
 - Información y formación adecuadas a los trabajadores sobre el manejo correcto y en forma segura del equipo de trabajo.
 - Uso de guantes antivibración que atenúen la transmisión de vibración a los trabajadores
- Vibraciones (transmisión de vibraciones al terreno por parte del equipo)
- Previamente al inicio de los trabajos con estos equipos se deberá tener en cuenta el entorno donde van a trabajar con objeto de evitar que la transmisión de vibración pueda ocasionar riesgos añadidos a la ejecución de otras unidades de obra, la atenuación de las vibraciones pasará por:
 - 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)

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGQ8T1C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 40 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 41 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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 escape del motor implican un riesgo para el personal
 - Si el grupo electrógeno está instalado dentro de un cuarto de máquinas, los gases de escape del motor deben dirigirse hacia el exterior a través de una tubería libre de fugas.
 - Asegurar que el silenciador y tubería del escape estén libres de productos combustibles, además de que cumplan, con las normas de seguridad para la protección del personal.
 - Atrapamiento por o entre objetos (tareas de mantenimiento)
 - El operador llevará ropa de trabajo ajustada.
 - Las tareas de mantenimiento se realizarán por personal adecuado, y siguiendo las pautas establecidas en el manual de instrucciones del fabricante)
 - Incendios y explosiones (incorrecto mantenimiento del grupo electrógeno)
 - Se realizará un mantenimiento periódico del grupo electrógeno así como inspecciones visuales que aseguren el correcto funcionamiento del mismo.
- Disponer de un manual de instrucciones y de un teléfono de contacto de un profesional cualificado para cualquier posible duda.
- Se colocará un extintor de CO2 junto al grupo electrógeno.
 - Asegurar que el silenciador y tubería del escape estén libres de productos combustibles, además de que cumplan, con las normas de seguridad para la protección del personal.
 - Incendios y explosiones (al rellenar el depósito del grupo electrógeno)
 - Los grupos electrógenos deberán estar limpios de polvo y sustancias.
 - Las sustancias inflamables o trapos embadurnados con las mismas deberán estar depositados en contenedores antillamas o recipientes adecuados.
 - No rellenar el depósito mientras esté fumando.
 - Controlar el nivel de combustible siempre con el grupo electrógeno parado.
 - Repostar siempre con 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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://colliaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGPQ8TJDBH74I	2/3 2022
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 42 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

1.9.8. DISCO DE CORTE

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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C6F9871C09HT41	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

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

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



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 43 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- Hay que verificar que los accesorios están en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

PROTECCION COLECTIVA

- Cinta de señalización
- Señalización diversa

1.9.9. COMPRESOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco.
- Atrapamientos entre objetos.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 44 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

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

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

1.10.HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

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

Riesgos profesionales

- Electrocutaciones.
- 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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmJlE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 45 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

Protecciones colectivas

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

Protecciones personales

- Casco como norma general.

Dependiendo de la máquina:

- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).

1.11.MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.11.1. MAQUINARIA EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

Vuelcos.

Hundimientos.

Choques.

Formación de atmósferas agresivas o molestas.

Ruido.

Explosión e incendios.

Atropellos.

Caídas a cualquier nivel.

Atrapamientos.

Cortes.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

nte. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es>



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 46 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

Golpes y proyecciones.

Contactos con la energía eléctrica.

Los inherentes al propio lugar de utilización.

Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Sé prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.

Sé prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina 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 máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o maquinas-herramienta.

Las maquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.

La elevación o descenso a maquina de objetos, se efectuara lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelque 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.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C9G871C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

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



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 47 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

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

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

Los cables empleados directa o 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 llevarán 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.

1.11.6.- GRUA SOBRE CAMIÓN

Riesgos profesionales

- Vuelco del camión.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraion.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 48 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropellos de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos verticales.

Medidas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- 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.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA222076
http://colegioingenieros-aragon.es/visado/validacion.aspx?CSA=AB8C059C7109HTAI

2/3
2022

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 49 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciőrese de que tiene la resistencia necesaria para soportar del camión grúa.
- Asegőrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algőn desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulico del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegőrese de que la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas, o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegőrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

Protecciones individuales

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C6F9871C09HT41	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 50 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción.

1.12.FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Al comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se impartirán charlas apoyadas didácticamente por diapositivas, transparencias, etc., en las que observen los trabajadores los riesgos a que están sometidos, así como la forma de evitarlos.

La formación mínima de todo trabajador que acceda a la obra será la especificada en el convenio laboral quedando sujeta la dirección a lo establecido en el RD 1109/2007.

El Plan de Seguridad y Salud de la obra estará a disposición de todo el personal al cual se le explicará su contenido con anterioridad a su entrada en la obra de manera que todo el personal en el interior de la obra sea conocedor de los riesgos y medidas preventivas con anterioridad a su ingreso en la misma.

1.13.MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.13.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

1.13.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

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

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

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

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitaaron.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C9G871C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
--	--

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



50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 51 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

Durante el proceso de la construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles y el control sobre las fuentes de energía.

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

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

Acopio de materiales

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

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

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

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

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

Productos de desecho

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

<http://colitiar.igea.es/visado/validar/validar.aspx?CSV=AB8C05PQGTJ09HTAI>

2/3
2022

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

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 53 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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.

1.18.NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Electricidad

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://cofitearagon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C9G871C09HT4I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	--

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 54 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- 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 repasar uno de corte, ni viceversa.
- Antes de depositar la máquina deberá parar el disco, preferiblemente por contacto con la pieza sobre la que se está trabajando.
- Al colocar un nuevo disco comprobará que su velocidad admisible es superior a la de la máquina.
- Nunca se deben utilizar discos deteriorados.

Mesa de corte

- Existencia obligatoria de carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por los órganos móviles y cuchillo separador.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇÓN VISADO: VIZA222076 http://cotitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFQ8T1J09HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 55 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

Zaragoza, febrero de 2022

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 : VIZA222076 http://cofitaaragon.es/visado/verValidarCSV.aspx?CSV=8B2GFG987109H74I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 56 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇON VISADO : VIZA222076 http://cotitangon-e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=8B26P9q8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	------------------------	---

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 57 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	FI/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzFmXnE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 58 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. Objeto

El presente Pliego tiene por objeto la ordenación de las prescripciones técnicas, en relación a las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias, aplicables en materia de Seguridad y Salud, del Proveedor.

2.2. Disposiciones legales de aplicación

DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Decreto de 26 de julio de 1957, por el que se regulan los trabajos prohibidos a la mujer y a los menores.
- Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) realizado en Ginebra el 30 de septiembre de 1957.
- Decreto 3151/1968, de 21 de noviembre, que aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. Reglamento de Aparatos de Elevación y de Manutención. (Vigente parcialmente)
- Resolución de 30 de noviembre de 1988, por la que se establece un certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones en líneas eléctricas.
- Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero, por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de Circulación.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo. Disposiciones de aplicación de la Directiva 94-9-CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que generen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de equipos de protección individual.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO: VIZA222076 http://colliaragon-e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CGPQ8TJDBH74I	2/3 2022 Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	---

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

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 59 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 60 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 61 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

RECOMENDACIONES

Guías técnicas

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

Normas técnicas de prevención

Normas técnicas de prevención

- NTP 7. Soldadura. Prevención de riesgos higiénicos.
- NTP 71. Sistemas de protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 72. Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
- NTP 73. Distancias a líneas eléctricas de BT y AT.
- NTP 77. Bandejas de carga. Palés y plataformas para cargas unitarias.
- NTP 78. Aparatos manuales.
- NTP 87. Equipo eléctrico en máquinas y herramientas. Medidas de seguridad.
- NTP 92. Sierra de cinta.
- NTP 93. Camión hormigonera.
- NTP 94. Plantas de hormigonado. Tipo torre.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO: VIZA222076
<http://colingonite-aragon.es/visado/validar/validar.aspx?CSV=ABGQPSQJTDH7AI>

2/3
2022

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

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 62 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- 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 tronadora.
- 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 dermatitis 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.
- NTP 392. Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP 393. Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://colliaragona-e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=8B2C9PQ8TDOHHTAI	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 63 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 64 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

- 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)
- NTP 862: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento con amianto: ejemplos prácticos - Año 2010 (pdf, 492 Kbytes)
- NTP 867: Ropa de protección para bomberos forestales

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

<http://cogitiar.org/visado/validar/validar.aspx?CSV=8B8C059C0109HTAI>

2/3
2022

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMmZmY0MzEXNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 65 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- NTP 868: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (I) - Año 2010 (pdf, 853 Kbytes)
- NTP 869: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (II) - Año 2010 (pdf, 1,58 Mbytes)
- NTP 882: Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- NTP 887: Calzado y ropa de protección "antiestáticos"
- NTP 905: Seguridad en trabajos con tuneladoras (I) - Año 2011 (pdf, 345 Kbytes)
- NTP 906: Seguridad en trabajos con tuneladoras (II) - Año 2011 (pdf, 327 Kbytes)
- NTP 929 Ropa de Protección contra productos químicos
- NTP 938 Guantes de protección frente a microorganismos
- NTP 940 Ropa y guantes de protección contra el frío
- NTP 958: Infraestructuras ferroviarias: mantenimiento preventivo - Año 2012 (pdf, 515 Kbytes)
- NTP 969: Andamios colgados móviles y accionamiento manual (I): normas constructivas – Año 2013 (pdf, 523 Kbytes)
- NTP 970: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización – Año 2013 (pdf, 556 Kbytes)
- NTP 971: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra – Año 2013 (pdf, 611 Kbytes)
- NTP 976: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (I) – Año 2013 (pdf, 567 Kbytes)
- NTP 977: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (II) – Año 2013 (pdf, 686 Kbytes)
- NTP 999: Seguridad en las góndolas suspendidas (pdf, 302 Kbytes)
- NTP 1001: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (I) (pdf, 234 Kbytes)
- NTP 1002: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (II) (pdf, 170 Kbytes)
- NTP 1015: Andamios tubulares de componentes prefabricados (I): normas constructivas (pdf, 502 Kbytes)
- NTP 1016: Andamios de fachadas de componentes prefabricados (II): normas montaje y utilización (pdf, 319 Kbytes)
- NTP 1069: Cimbras montadas con elementos prefabricados (I): normas constructivas (pdf, 851 Kbytes)
- NTP 1070: Cimbras montadas con elementos prefabricados (II): montaje y utilización (pdf, 450 Kbytes)
- NTP 1071: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (I): en un centro de trabajo con distinta actividad (pdf, 515 Kbytes)
- NTP 1072: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (II): en una comunidad de propietarios (pdf, 346 Kbytes)

Normas UNE

- UNE-EN 136:1998. Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 137:1993. Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayo, marcado.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

<http://colingonite-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CSY=ABGCP5QJ109HT4I>

2/3
2022

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzEXNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 66 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 67 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 70 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL / LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 71 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- En trabajos de soldadura y oxicorte podrán ir dotados de una pantalla abatible de protección de radiaciones de soldadura con filtro recambiable.

2.3.9. Protección personal contra la electricidad

Los operarios que deban trabajar en circuitos o equipos eléctricos en tensión o en su proximidad, utilizarán pantalla facial dieléctrica, casco aislante, buzo resistente al fuego, guantes dieléctricos, calzado de seguridad aislante, y herramientas dotadas de aislamiento eléctrico.

2.3.10. Arnese de segurid

En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de arnés de seguridad, cuando no se hayan instalado medidas de protección colectiva.

Estos reunirán las siguientes características:

- Serán de cincha tejida en poliamida o fibra sintética, sin remaches y con costuras cosidas, dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue de acero estampado.
- Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia.

Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas.

La cuerda salvavidas será de poliamida, con un diámetro de 12 mm, con mosquetón de anclaje de acero.

Para los ascensos y descensos por escaleras verticales que dispongan de cable fiador, se utilizarán junto con un dispositivo anticaídas homologado.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia.

2.3.11. Cinturones portaherramientas

Se utilizarán cinturones portaherramientas cuando exista posibilidad de caída de elementos a zonas inferiores por las que puedan trabajar o transitar personas.

Estará formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsas de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización para colgar hasta 4 herramientas.

2.3.12. Protección del cuerpo

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

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

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

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

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

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

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

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://colitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C6F987109HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzMzYOMzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 72 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

Casco de seguridad, clase N:

Cuando exista posibilidad de golpe en la cabeza o caída de objetos.

Pantalla de seguridad para soldadura:

Para trabajos de soldadura.

Gafa contra proyecciones y polvo:

Para trabajos con posible proyección de partículas y/o ambientes pulvígenos.

Mascarilla contra polvo con filtro recambiable:

Se utilizará cuando la formación de polvo durante el trabajo, no se pueda evitar por absorción o humidificación. Irá provista de filtro mecánico recambiable.

Protector auditivo:

En aquellos trabajos en que la formación del ruido sea excesiva.

Cinturón de seguridad antivibratorio:

Para conductores de toda máquina que se mueve por terrenos accidentados.

Cinturón de seguridad de sujeción:

En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caídas en altura.

Cinturón con arnés completo:

Para aquellos casos en que se determine su utilización por la peligrosidad o por la posible caída sin protección específica. Siempre tiene que haber posibilidad de atado a un punto fijo.

Ropa de trabajo:

Para todo tipo de trabajo.

Traje impermeable:

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

Guantes de goma o P.V.C.:

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

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

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

Guantes de cuero para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Manquitos para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Polainas para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Mandil de cuero:

Para trabajos de soldadura.

Bota de goma con plantilla de acero y puntera reforzada:

Se utilizarán en días de lluvia, en trabajos en zonas húmedas o con barro. También en trabajos de hormigonado cuando se manejan objetos pesados que pueden provocar aplastamientos en dedos de los pies.

Botas de cuero con plantilla de acero y puntera reforzada:

En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo esté seca.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://colitaraon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2C6F087109HT4I	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

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

50297MTYONjcyMzQzMzMxMzYOMZExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 73 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 74 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 75 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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 30°. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito, se construirá mediante tablonos unidos entre sí.

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con "cola blanca", para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de diámetro adecuado, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltos.

Los anclajes estarán formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 10 mm., y una longitud de 1,00 m., para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hincia a golpe de mazo.

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

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

Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro adecuado para su función.

Rodapié construido mediante madera de pino con una longitud de 1,20 m., y una escuadría de 5 cm.

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas de señalización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

- Los portátiles de seguridad para iluminación eléctrica estarán formados por los siguientes elementos:

Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

<http://colingtoperite-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CSY=ARAGON&PQT=100HTAI>

2/3
2022

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

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



NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 76 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA222076
<http://coi.ingenieros-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CS=8B8C05PQ0TJ09HTAI>

2/3
2022

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

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzEXNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 78 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- Espejos retrovisores.
- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Compactadora

- ídem anterior

Camión Dumper

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

Camión

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

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

2.6. Instalaciones provisionales para trabajadores

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

2.6.1. Botiquín de obra

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

El contenido previsto de cada botiquín es:

- Agua Oxigenada.
- Alcohol de 96°.
- Tintura de Yodo.
- Mercurocromo o Povidona iodada (betadine o similar).
- Amoníaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y Tónicos cardíacos de urgencia.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAÇON VISADO : VIZA222076 http://cotitangon-e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=8B26P9q8TJ09H74I	2/3 2022	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
---	---------------------	--

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 79 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

- 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.

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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA222076 http://colliaragona-e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=8B2C9PQ8TDOHHTAI	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

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

50297MTY0NjvMzOzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 80 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

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, conocedor de que se definen y calcula estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral"
- Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en el Plan de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
- Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

2.10. Plan de seguridad y salud

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA222076

2/3 2022

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

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



50297063

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 81 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio. En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por la Administración, previo informe favorable del coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución.
3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituirá el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.
5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Zaragoza, febrero de 2022

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 : VIZA222076 http://colliaragona-e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=8B2C9P9QTJ0HHTAI	2/3 2022
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL	

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

50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 82 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 83 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

COLE
<http://coi>

INDUSTRIALES DE ARAÇON	23	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
M/SADO : VIZAZ22076	22	
Validación: mValidarCSV : 62x7CS7=8B6CG5qT109HTdI	20	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

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



50297MTY0njcMizMQZmZnXmZtY0MzEXNjE4

INDUSTRIALES DE ARAGÓN
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS TECNICOS
VISADO : VIZA222876
http://coi.aragon.es/visado.n
id/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CF5087J09HT4

322	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
2320	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

INDUSTRIALES DE ARAGÓN
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
VISADO : VIZA2220760
http://coi.aragon.es/visado.n.../VIZADataCSV.aspx?CSID=82CF5087J09HT4

322	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
2320	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

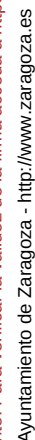
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <https://www.zaragoza.es/verifica>



INDUSTRIALES DE ARAGON
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
VISADO : MZAZ22076
<http://coi.aragon.es/visado.n/>
/d/VerNotaCSV.aspx?CSV=8B2CF5087J09HT4

3	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
23	Profesional
20	Profesional

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

[illegible]

COLE
<http://coi>

INDUSTRIALES DE ARABACÓN		23	22
Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)			
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL		20	

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

[illegible]

COLEGIO

<http://cofiara.com>

INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISO : VIZA222076
VISA0.0.nuValdarCSV.aspx?CSV=8B2GP508TJ09HT4

2/3
2022

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

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

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 90 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

INDUSTRIALES DE ARAGON
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
VISADO : VIZA222076
<http://coi.aragon.es/visado.nuevo/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CF5087109HT4>

322	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
2320	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 91 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

INDUSTRIALES DE ARAGÓN
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
VISADO : VIZA222076
<http://coo.aragon.es/visado.nuevo/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2CF5G87J09HT4>

322	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
2320	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 92 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas a niveles inferiores, debido a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado. - Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.	- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. - Estarán fuera de las zonas de paso. - Las escaleras de mano, de madera, tendrán sus largueros de una sola pieza, de madera sana y escuadrada, y peldaños ensamblados. - No se pintarán, sino que se barnizarán, a efectos de poder ver posibles desperfectos en la misma. - Las escaleras de mano simples, no se utilizarán para alturas superiores a 5 metros. - Las escaleras de mano reforzadas, se utilizarán para alturas no superiores a 7 metros. - El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento. - El apoyo superior se anclará sobre elementos resistentes y planos, y sobresaldrá 1 metro mínimo del apoyo. - Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas. - Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg. - Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos. - Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas. - La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75° que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.	- Casco de seguridad homologado

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 93 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS	INDUSTRIALES DE ABAJON	22	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
VISADO: VIZA222076		20	Profesional
http://colegioingenieros.org.ve/visadon/	http://colegioingenieros.org.ve/visadon/	20	QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

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



50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNmE4

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caída de personas al vacío por los huecos de fachada o interiores. - Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Caída de objetos o material empleado en los trabajos. - Golpes. - Cortes por el manejo de herramientas. - Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc. - Salpicaduras de pastas de yesos, escayolas, morteros, etc. sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento o yesos. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Intemperie. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares, como son: borriquetas, andamios, escaleras, etc.	NOTA: LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE A CONTINUACION SE ESPECIFICAN SON, EN GENERAL, VALIDAS PARA CUALQUIER TRABAJO U OFICIO INTERVINIENTE EN LA OBRA CON SITUACION SIMILAR DE RIESGO, POR LO QUE SE TENDRAN EN CUENTA EN LOS DIFERENTES ANALISIS DE RIESGOS Y PROTECCIONES DE LAS DIFERENTES FASES DE LA OBRA. - Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas. - La norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas. - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán del tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, destapándose sólo para el aplomado del hueco superior, hasta su cierre definitivo. - Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores, empleando barandillas desmontables, adaptadas a diferentes tipos de huecos, de 90 cm. de altura, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, etc., ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral de 90 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo. - Queda prohibida la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras, etc. en la formación de andamios. - La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.	- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose se usar siempre que se realicen trabajos de protección colectiva o supriman el riesgo. - Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra. - Guantes de goma o caucho. - Guantes de cuero. - Trajes de agua. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo. - Auriculares o tapones de protección para el operario que maneja cortadora de ladrillo.

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 94 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

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

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

[illegible]



INDUSTRIALES DE ARAGON
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
VISADO : VIZA222076
http://ce3.aragon.es/visacion/validaCSV.aspx?CSV=8B26F5087309HT44

2/3
2022

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

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

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 95 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS	INDUSTRIALES DE MADRID	23	22	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
MSADO : VIZA222076		20	20	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
http://cedra.gob.es/validador/	http://cedra.gob.es/validador/			

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

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

[illegible]



INDUSTRIALES DE ARAÇÓAN
VISADO: VIZA222076
http://colibrago.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=8B2G5Q8TJ09HT4

2/3
2022

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

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

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 97 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

GRUPO:	ELEMENTO O FASE DE RIESGO:
EJECUCION DE OBRA	INSTALACION DE ELECTRICIDAD

RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
- Caídas de personal al mismo nivel. - Caídas de personal a distinto nivel. - Electrocuciiones. - Cortes en extremidades superiores. - Abrasión en las manos al tirar de los conductores. - Sobreesfuerzos. - Otros.	- Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas. - Las conexiones se realizarán siempre sin tensión. - Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica, y avisado el personal de obra. - Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA". - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc.	- Mono de trabajo. - Casco aislante homologado. - Guantes aislantes. - Cinturón de seguridad. - Calzado de seguridad homologado. - Herramientas aislantes.

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 98 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

INDUSTRIALES DE ARAGÓN	22	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
VISADO: VIZA222076	20	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
http://cot-aragon.es/validador/ValidarCSI.aspx?CSI=06GFG08T009HT4I		

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

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

[illegible]

INDUSTRIALES DE ARAUCO	22	Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
VISADO : VIZA222076	20	Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
http://col.aaraucogov.cl/validacion/validacion.aspx?CS=AB0C6A081009HT4I		

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

[illegible]

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 99 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

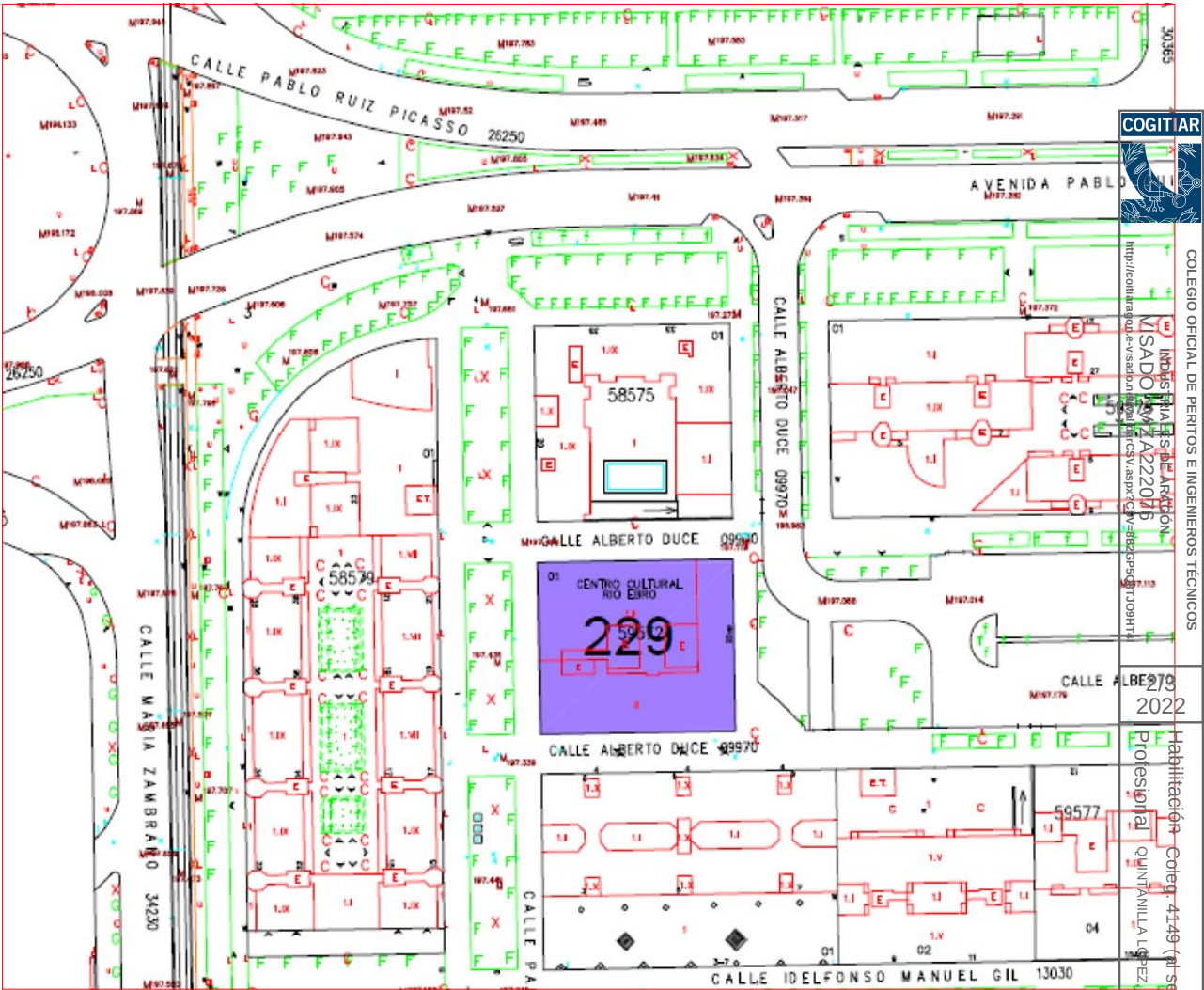
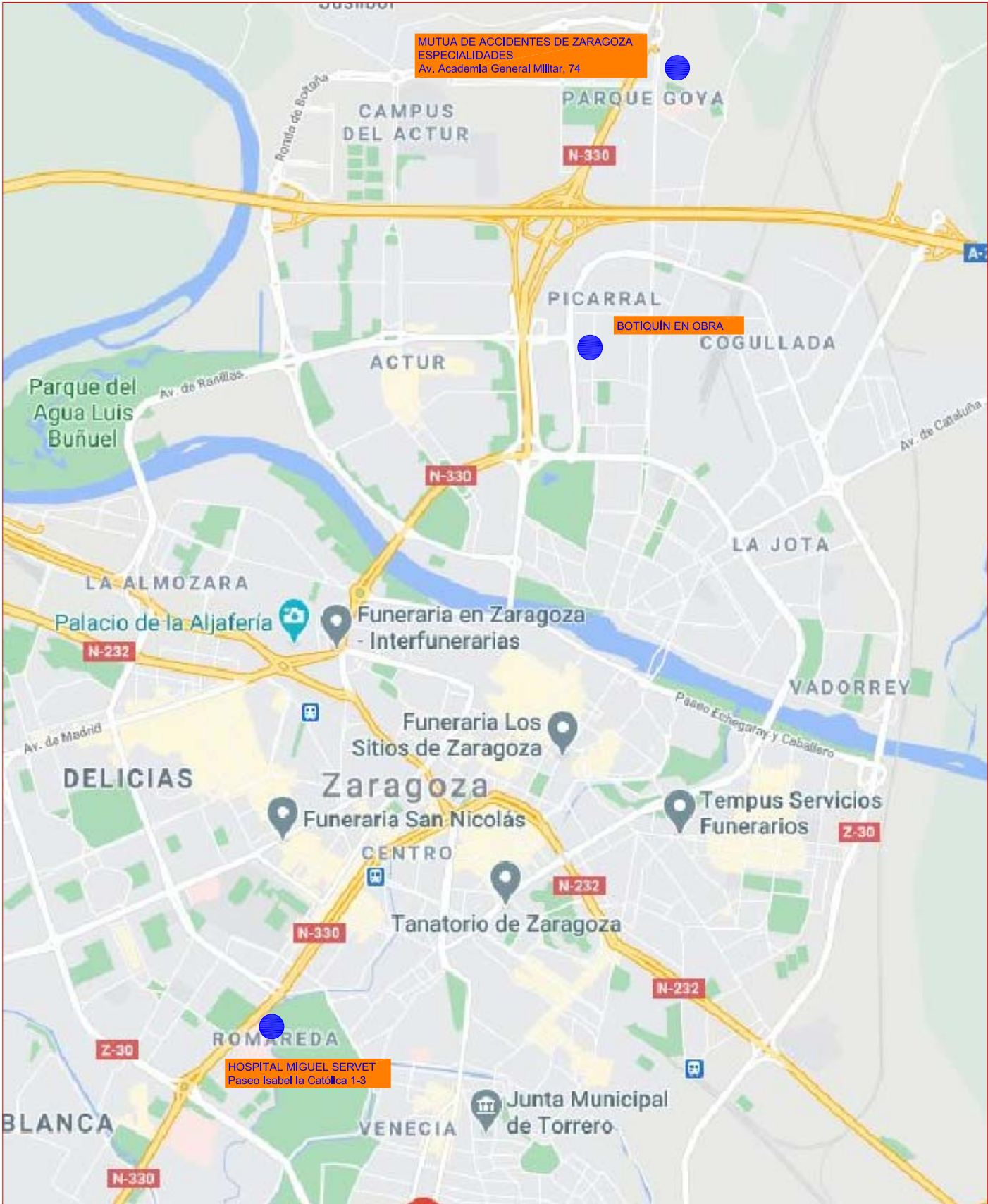


50297MTY0NjcyMzQzMzMxMzY0MzExNjE4

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 100 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A		08/03/2022	8997063

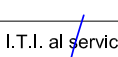


EMPLAZAMIENTO 1/5.000

**Zaragoza**
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA
 AISLAMIENTO ACÚSTICO EN SALA 2 DE CASA DE JUVENTUD
 EN C CIVICO RIO EBRO EDIFICIO JOSÉ MARTÍ

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:	febrero 2022
		S/E	REM:
	IDENTIFICADOR: 21-031 - ACT CIVICO JOSE MARTI CASA JUVENTUD ACOND ACUST - P1		

NOMBRE DOC.	Estudio básico			PÁGINA 101 / 102
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
RICARDO NAVARRO CARROQUINO	EL/LA TÉCNICO/A	08/03/2022	8997063	

