

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

**CLAVERIA
CLAVERIA MARIA
BELEN - 25460268G**

Firmado digitalmente por CLAVERIA
CLAVERIA MARIA BELEN - 25460268G
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-25460268G,
givenName=MARIA BELEN, sn=CLAVERIA
CLAVERIA, cn=CLAVERIA CLAVERIA
MARIA BELEN - 25460268G
Fecha: 2021.08.03 17:41:20 +02'00'

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

COGITI **ARAGÓN** **FIRMA ELECTRÓNICA**
Colegio Oficial de Graduados e
Ingenieros Técnicos Industriales

**Firmado por: Firmado por el Graduados en Ingeniería
Ingenieros Técnicos Industriales
Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón. Certificado válido desde: 14/4/21 12:08:32 p. m. hasta 14/4/23 12:08:32 p. m. con número de SERIE: 121661739421125471153843567359978966188 FECHA FIRMA: miércoles, 04 de agosto de 2021 11:47:06 a. m.**

Firma Colegio o Institución 2.

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




MTE5LzI2MTk2NzYvVDE\$

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

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

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 1 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

| | |
|--|--|
|  | |
| <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214639 http://coltlangonja-1745401641/v/validacion/validacion.asp?X_TCSA=VDFB7BVZ04DF572</p> | |
| 4/8 | <p>Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN</p> |
| 2021 | |

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

1.- MEMORIA

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 4 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

INDICE:

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | MEMORIA..... | 3 |
| 1.1. | OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD | 3 |
| 1.2. | DATOS GENERALES DE LA OBRA | 4 |
| 1.2.1. | Promotor | 4 |
| 1.2.2. | Denominación | 4 |
| 1.2.3. | Situación | 4 |
| 1.2.4. | Descripción..... | 4 |
| 1.2.5. | Presupuesto | 5 |
| 1.2.6. | Duración de las obras..... | 5 |
| 1.2.7. | Unidades constructivas que componen la obra..... | 5 |
| 1.2.8. | Organización de la prevención en la obra | 6 |
| 1.2.9. | Interferencias y servicios afectados. | 6 |
| 1.3. | RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA | 6 |
| 1.3.1. | TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN | 6 |
| 1.3.2. | DEMOLICIONES Y LEVANTADOS | 7 |
| 1.3.3. | TRATAMIENTO PREVIO..... | 9 |
| 1.3.4. | MOVIMIENTO DE TIERRAS, DESBROCE Y EXCAVACIÓN EN ZANJA..... | 10 |
| 1.3.5. | CIMENTACIÓN Y MURETE | 11 |
| 1.3.6. | ALBAÑILERÍA | 14 |
| 1.3.7. | MONTAJE DE VALLADO MODULAR Y PUERTAS DE ACCESO | 15 |
| 1.3.8. | TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO | 18 |
| 1.4. | RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS | 22 |
| 1.5. | RIESGOS DE INCENDIO..... | 22 |
| 1.6. | RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS | 22 |
| 1.7. | PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS | 23 |
| 1.7.1. | Medidas preventivas | 23 |
| 1.7.2. | Protecciones colectivas | 23 |
| 1.8. | MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN..... | 23 |
| 1.8.1. | ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS | 23 |
| 1.8.2. | ESCALERAS DE MANO | 25 |
| 1.9. | MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN..... | 27 |
| 1.9.1. | HORMIGONERA | 27 |
| 1.9.2. | SIERRA CIRCULAR | 27 |

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

<http://coiitlangona.es/validador/validador.aspx?CSA=VDFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



MTE5LzI2MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 5 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

| | | |
|----------|---|----|
| 1.9.3. | VIBRADOR..... | 28 |
| 1.9.4. | SOLDADURA ELECTRICA | 29 |
| 1.9.5. | SOLDADURA AUTÓGENA. OXICORTE | 30 |
| 1.9.6. | MARTILLO PERFORADOR..... | 31 |
| 1.9.7. | GRUPO ELECTRÓGENO | 32 |
| 1.9.8. | DISCO DE CORTE | 34 |
| 1.9.9. | COMPRESOR..... | 36 |
| 1.10. | HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN | 37 |
| 1.11. | MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN | 38 |
| 1.11.1. | MAQUINARIA EN GENERAL..... | 38 |
| 1.11.6.- | GRUA SOBRE CAMIÓN..... | 40 |
| 1.12. | FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO | 42 |
| 1.13. | MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS..... | 42 |
| 1.13.1. | RECONOCIMIENTO MÉDICO | 42 |
| 1.13.2. | ENFERMEDADES PROFESIONALES | 43 |
| 1.13.3. | ASISTENCIA A ACCIDENTADOS..... | 43 |
| 1.13.4. | BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA | 43 |
| 1.14. | INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR..... | 43 |
| 1.15. | CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA | 44 |
| 1.16. | SERVICIO MÉDICO | 44 |
| 1.17. | PREVENCIÓN DE INCENDIOS | 44 |
| 1.18. | NORMAS DE COMPORTAMIENTO..... | 46 |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingenieros-aragondonlinea.com.aragocsa/vizadofbrvzouqf57z>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



MTE5LZ12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 6 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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).

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonitv-aragon.es>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 7 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

Rematando el murete, se prevé la colocación de un vallado modular de malla electrosoldada galvanizada y plastificada de 2 m. de altura, dejando el nuevo cerramiento con una altura media de 2,50 m. de altura.

Se prevé la demolición del vallado ligero y su cimentación, así como el firme de la acera colindante que invade la alineación del recinto, y posteriormente construir el nuevo muro.

Se contempla también la sustitución de la puerta de acceso de vehículos por una nueva, acorde al nuevo cerramiento, ampliándola para colocar un acceso peatonal contiguo.

El nuevo cerramiento de murete de hormigón armado y vallado modular de malla electrosoldada, tiene una longitud total de 114 ml y 2,50 m. de altura.

Los trabajos necesarios para realizar dicha sustitución consisten en:

- Levantado de los vallados y puertas integradas.
- Demolición de la cimentación del mismo, incluyendo el firme saliente de las aceras existentes.
- Desbroce de la capa de terreno vegetal en zona de actuación, incluyendo la carga y el transporte a vertedero.
- Excavación de las zanjas de cimentación del muro.
- Ejecución de la zapata corrida del muro proyectado.
- Construcción del murete de hormigón armado a dos caras vistas y 25 cm. de espesor, con juntas de dilatación cada 25 m. aproximadamente.
- Extendido y compactado de las tierras de excavación sobre la zapata corrida.
- Sellado mediante masilla de poliuretano la junta entre la acera existente y el nuevo muro proyectado.
- Instalación del nuevo vallado modular de malla electrosoldada galvanizada y plastificada, de 2 m. de altura, y las nuevas puertas de acceso.

1.2.5. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material del Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 672,27 € (SEISCIENTOS SETENTA Y DOS euros con VEINTISIETE céntimos).

1.2.6. Duración de las obras

Las obras tendrán una duración aproximada de 2 MESES.

1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra

TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN
DEMOLICIONES Y LEVANTADOS
TRATAMIENTO PREVIO
MOVIMIENTO DE TIERRAS, DESBROCE Y EXCAVACIÓN EN ZANJA
CIMENTACIÓN Y MURETE
ALBAÑILERÍA
MONTAJE DE VALLADO MODULAR Y PUERTAS DE ACCESO
TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegiointerprofesionalperitosingenierosaragon.com>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 9 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

1.2.8. Organización de la prevención en la obra

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

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

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.

1.2.9. Interferencias y servicios afectados.

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

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

La ejecución de los trabajos se realizará, siempre manteniendo la premisa de respetar las zonas de circulación de la maquinaria y peatones mutuamente, o al menos la adopción de medidas para evitar interferencias.

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

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

1.3.1. TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN

Comprenden los trabajos de delimitación de las zonas de obras y montaje de casetas de obra y zona de acopios. El vallado será a base de pies de hormigón y valla metálica de alambre de dos metros. El vallado dispondrá únicamente de las aberturas correspondientes al acceso y salida de peatones y maquinaria. La definición del vallado se completará con el sistema de control de acceso seleccionado por el contratista.

- Los pies de hormigón del vallado se anclarán al suelo de manera que quede garantizada la

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingenieros-aragon.es/ingles/ingles.html>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 10 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

estabilidad del conjunto.

- Para aumentar la visibilidad se trenzará cinta de balizamiento en el vallado.
- El acceso al interior de las obras se realizará siempre a través de los pasos previstos, quedando terminantemente prohibido el acceso peatonal a través de la puerta destinada a entrada de vehículos, señalizando a tal efecto cada paso con las correspondientes placas normalizadas y con rótulos que hagan referencia a esta prohibición.
- Los accesos y salidas de vehículos estarán debidamente señalizados, tanto en el interior como en las vías públicas adyacentes, con las placas normalizadas de «STOP», «PELIGRO INDEFINIDO» Y «SALIDA DE CAMIONES».
- Como medida general, queda prohibido el acceso a la obra a todas personas o vehículos ajenos a la misma, así como a los operarios, técnicos o cualquier otra persona relacionada con los trabajos que no disponga del correspondiente casco y calzado de seguridad, debiendo colocarse, tanto en los accesos como en el interior de la obra, las placas o rótulos que hagan referencia a estas medidas.
- Al mismo tiempo que se efectúe el vallado general, se dispondrán en obra las casetas destinadas a vestuarios, comedor de personal, oficina de obra, servicios y botiquín, que podrán construirse sobre el terreno o ser prefabricadas, pero siempre reuniendo las debidas condiciones de seguridad y habitabilidad y respetando, como mínimo, las superficies, volúmenes y número de elementos de higiene recogidos en los correspondientes apartados de el Plan de Seguridad y en la Ordenanza General de Seguridad y salud en el Trabajo, calculados en función del número de personas que trabajen en las obras en los periodos punta.
- En la caseta destinada a oficina, deberá figurar de forma visible y permanente un cartel con los números de teléfono de urgencias de bomberos, ambulancias y centros asistenciales más próximos, además de aquellos que, en caso de accidente, sea preciso utilizar.
- Existirá asimismo en esta caseta, y en la destinada a botiquín, un plano o croquis con la ubicación de la obra, los centros asistenciales más próximos y los itinerarios óptimos hasta ellos.
- Una vez ejecutados el vallado general de protección y las instalaciones provisionales descritas, se acotarán con cordón de balizamiento las calles y espacios para la circulación de vehículos de obra, las zonas de descarga y las zonas de acopio de materiales, con las reservas necesarias en tanto duren los trabajos.
- Se indicarán claramente, mediante la colocación de rótulos con las inscripciones «PELIGRO, CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS» y «PELIGRO, DESCARGA DE MATERIALES» las zonas de circulación de vehículos, descarga y acopio de materiales.

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

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

1.3.2. DEMOLICIONES Y LEVANTADOS

Este apartado comprende los trabajos de levantado de los vallados y puertas integradas y demolición de la cimentación del mismo, incluyendo el firme saliente de las aceras existentes, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga.

Se describen a continuación los riesgos más comunes en este tipo de trabajos, las medidas

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://colegiaraigon.es/validador/validador.asp?CSA=VDFBRVZOU4F57Z

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 11 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

preventivas a aplicar y las medidas de protección colectiva y personal que se consideran más adecuadas, siendo descritos los riesgos del uso de la maquinaria más adelante.

RIESGOS

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

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.

En carga, transporte y vertido:

- Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad de las obras, con el doble fin de evitar colisiones y atropellos y comprobar que en ningún caso se sobrepasa la carga máxima del vehículo ni exista el riesgo de caídas de material durante el transporte.
- La maniobra de vertido será dirigida por personal a pie situado fuera del trayecto del camión.
- El camino de acceso y salida de los camiones estará delimitado de manera que el personal a pie no invada la zona de circulación de vehículos de obra.

En el manejo de maquinaria:

- Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos que intervengan.
- Todas las máquinas y vehículos utilizados estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento, tendrán una póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada, dispondrán de protecciones antivuelco, protecciones contra el sol e inclemencias meteorológicas y avisadores acústicos para las maniobras de marcha atrás y serán manejadas por personal especializado, en posesión de la documentación que lo acredite, y autorizado por la Empresa que realice los trabajos.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos, con el fin de evitar interferencias, y se señalizarán

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonra-vasado.es/validador/validador.aspx?CSX=VADDFB7B9VZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 12 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

- Se mantendrán adecuadamente conservados los caminos y calles de circulación para evitar la formación de baches, barro o cualquier otra circunstancia que pudiera provocar accidentes.
- Los conductores de cualquier vehículo o máquina provista de cabina cerrada quedan obligados a la utilización de casco de seguridad, calzado de seguridad y ropa de alta visibilidad al abandonar la cabina en el interior de la obra.
- La carga de escombros en camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.

En general:

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se acotarán con vallas las áreas.
- Se establecerán accesos obligados a la zona de trabajo, debidamente protegidos, cerrando huecos que a nivel del suelo pudieran constituir accesos incontrolados a la obra.
- Se colocará la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

1.3.3. TRATAMIENTO PREVIO

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para la correcta ejecución del nuevo cerramiento.

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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingenieros-aragon.com/validacion/validacion.asp?CSA=VIZA214639&VIZAD=VIZA214639>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 13 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Casco de polietileno.

Guantes de PVC o de goma.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Cinturón de seguridad, clase A y C.

Botas de goma o PVC.

Ropa de trabajo.

1.3.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS, DESBROCE Y EXCAVACIÓN EN ZANJA

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

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

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

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

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

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltlangona-aragon.es/>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 14 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

RIESGOS

- Desplome de tierras.
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropellos de maquinaria a operarios

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Sé prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Sé prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Señalización visual y acústica del entorno de trabajo de maquinaria pesada.

Señalización visual en vía pública para entrada y salida de camiones.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizaran, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

1.3.5. CIMENTACIÓN Y MURETE

Comprende la ejecución de la zapata corrida y la construcción del murete de hormigón armado a dos caras vistas y 25 cm. de espesor, con juntas de dilatación cada 25 m.

Riesgos

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://colegioingenieros-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CSA=VIZADFBVZQZOU4F87Z

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 15 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.

Medidas de prevención

En el manejo de materiales:

- Se habilitarán en obra espacios dedicados al acopio clasificado y ordenado, tanto de elementos de encofrado, ferrallado, como de materiales de todo tipo.
- Las maderas y paneles de encofrados, puntales, tablonos, etc., se apilarán en obra en posición horizontal, evitándose las alturas de apilamiento superiores a 1,50 metros.
- Los paquetes de redondos y los perfiles se apilarán en obra según sus dimensiones, en posición horizontal y sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de apilamiento superiores a 1,50 metros.
- Se prohíbe la estancia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de materiales.
- El transporte aéreo de paquetes de cualquier elemento lineal, se realizará suspendiendo la carga de dos puntos mediante eslingas, que deberán formar en el gancho de cuelgue un ángulo igual o inferior a 90º, utilizándose ganchos provistos de pestillo de seguridad o los elementos terminales de enganche determinados por el fabricante de las chapas de encofrado.
- Se evitarán los giros descontrolados de las cargas suspendidas, especialmente si predomina una dimensión sobre las restantes, guiando el paquete mediante cuerdas en dos direcciones manejadas por dos operarios siguiendo las instrucciones de un tercero que dirigirá la maniobra.


En la ejecución de encofrados:

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

En montaje de ferralla:

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

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegiolaragona.es/validador/validador.aspx?CSX=VIZAD1DFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 16 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

En el hormigonado de cimientos:

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

En todo tipo de hormigonado:

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

Medidas de protección colectivas

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

<http://colegioingenieros-aragon.es>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 17 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Independientemente de las medidas de protección que más adelante se citan, se instalará, a modo de señalización y hasta la ejecución del cerramiento definitivo, un cordón de balizamiento en todo el perímetro de la excavación.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

1.3.6. ALBAÑILERÍA

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

Riesgos

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

Medidas generales de prevención

- Las zonas de trabajo estarán limpias, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, quedando prohibidos los "puentes" de un tablón.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingenieros-aragondonlinea.com.aragocsa.es/va/IDF/BRVZOU4F57Z>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 18 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Todos los transportes aéreos se gobernarán mediante cabos amarrados, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes.

Medidas de protección colectivas

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

Medidas de protección personal

- Casco de polietileno.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clase A y C.
- Botas de goma o PVC.
- Ropa de trabajo.

1.3.7. MONTAJE DE VALLADO MODULAR Y PUERTAS DE ACCESO

Riesgos

- Vuelco de elementos metálicos.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de perfiles.
- Quemaduras.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Partículas en los ojos.
- Incendios.
- Intoxicación.

Medidas de prevención

- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de los materiales.
- Se compactará aquella superficie del solar que deba de recibir los transportes de alto tonelaje.
- Las caídas a distinto nivel es un riesgo que presente en la realización de trabajos con una diferencia de cota mayor de 2 metros. Es un riesgo de consecuencias muy graves, por lo que deberán utilizarse elementos de protección colectiva y/o individual que minimicen tales consecuencias hasta unos valores aceptables.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltiangorria-vasadoi.ebvi.sillanorria.es/px/CSA/VD/DF/BR/VZ/OU/DF/STZ>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 19 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- La protección individual anteriormente nombrada dispondrá del preceptivo marcado CE.
- Como norma primordial debe cumplirse: **Se suspenderán los trabajos cuando el viento alcance velocidades superiores a los 50 Km. por hora.**
- La realización de trabajos a distinto nivel, conlleva una serie de situaciones que pueden generar lesiones o daños, derivados de la caída de objetos o herramientas, sobre trabajadores o bienes materiales.
- Señalización y delimitación de la zona con posibilidad de caída de objetos, mediante cinta de tela o materiales plásticos, con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro. Estas franjas tendrán una inclinación de 45° respecto a la horizontal. Esta señalización será útil en zonas donde no sea necesaria la presencia de trabajadores y deberá estar complementada con la prohibición de permanencia de cualquier persona en las mismas.
- Llevar un control exhaustivo de los materiales y herramientas con el fin de no dejarlos abandonados en algún lugar que pueda generar este riesgo.
- Utilizar bolsas portaherramientas, para guardar las herramientas a utilizar cuando se desempeñen trabajos en altura.
- Respetar la señalización.
- Se utilizará el casco de seguridad como equipo de protección individual.
- Está terminantemente prohibido transportar material por encima de los trabajadores.
- Designar una zona de acopio del material.
- No abandonar por el suelo herramientas, materiales, etc.
- Señalizar las partes de la superficie que puedan provocar tropezones, resbalones, etc.
- Utilización Obligatoria de botas con suela y puntera reforzada.
- Las maniobras deberán hacerse por personal que conozca perfectamente las condiciones de utilización de los equipos de elevación.
- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en todo el recinto de la obra.
- El operador antes de iniciar los trabajos ha de comprobar el buen funcionamiento de las grúas.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible.
- Los elementos de amarre, cuerdas, cables, cadenas, ganchos, etc, deben revisarse periódicamente.
- No se situarán personas nunca debajo de una carga suspendida, ni se pasará por debajo de ella.
- No se transportarán cargas que tengan objetos sueltos susceptibles de caída y que formen parte de la misma.
- El operador se situará de manera que siempre vea la carga, o en su defecto será siempre guiado por una persona con conocimientos en manipulación mecánica de cargas y conocerá las señales gestuales.
- El operario que coloca la carga ha de asegurarse que lo hace de forma correcta.
- No se transportarán cargas con cables, cadenas, ganchos colgados de la misma.
- Se utilizarán señales gestuales o comunicación verbal para señalar y advertir del inicio de las maniobras de elevación o descenso.
- La utilización de señales acústicas para estos fines también debe ser considerado.
- Durante las maniobras manuales auxiliares necesarias para la colocación de las cargas, pesadas o paletizadas, se evitará asirlas por debajo siendo preferible por los laterales así se evitarán atrapamientos de las manos con la misma.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingenieros-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 20 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Asimismo, se evitará introducir los pies debajo de las mismas.
- No debe utilizarse la grúa si la velocidad del viento es igual o superior a 60 Km/h, deberá revisarse el recorrido de la maquinaria hasta su llegada a la obra por si existieran pasos cercanos a líneas eléctricas.
- El gancho de la grúa tendrá pestillo de seguridad.
- El terreno sobre el que trabaje la grúa será firme y compactado. Si no es suficiente se ampliará la superficie de las bases de los gatos con maderas o tabloneros de al menos 80 milímetros de espesor y 1 metro de longitud.
- Deben evitarse oscilaciones pendulares de la carga que pongan en peligro la estabilidad de la grúa.
- Los elementos auxiliares de elevación (eslingas, ganchos, grilletes) tendrán capacidad suficiente para soportar la carga con un coeficiente de seguridad de 4.
- Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítense sobre el suelo y vuelva a amarrarla bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello, la carga puede estar enganchada en algún obstáculo y es necesario desengancharla antes.
- No abandonar la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- El izado de las piezas se realizará eslingadas de dos puntos de forma que el ángulo superior a nivel de la argolla cuelgue sea igual o menor de 90°. Será necesario la utilización de balancines para la elevación de los diferentes componentes de las estructuras a montar,
- Los diferentes elementos presentados quedaran fijados e inmovilizados mediante husillos de inmovilización, codales, eslingas, apuntalamiento, cuelgue del gancho de la grúa hasta concluido el montaje definitivo de las canastas sobre los anclajes de sujeción.
- Todos los vehículos o maquinaria utilizada en estos trabajos estará dotada de los mecanismos de señalización y aviso reglamentarios y mínimos e indispensables para garantizar que todos los trabajadores estén advertidos de su presencia:
 - o Está previsto el uso de grúas automotoras para el izado de materiales, se tendrán en cuenta las normas de seguridad sobre el manejo y trabajo con MAQUINARIA DE ELEVACION DE MATERIALES.
 - o Se inmovilizarán los equipos móviles que puedan interferir en los trabajos de montaje que se realicen en estas instalaciones. Esta condición se considera de obligado cumplimiento cuando los trabajos a realizar se realicen en las vías o carriles de desplazamiento de maquinaria.
 - o Estarán dotados de avisador acústico de marcha atrás o señalización luminosa de movimiento, si fuera necesario.
 - o Se cumplirán los itinerarios de entrada y salida del recinto.
 - o No se estacionarán vehículos o maquinaria en rampas sin utilizar calzos o topes dispuestos expresamente para evitar la puesta en movimiento intempestivo de dichos vehículos, con el consiguiente riesgo de atrapamiento para el personal de la obra
 - o Debe trabajarse en el montaje del tendido eléctrico siempre sin tensión, siendo la última operación a realizar la conexión o enganche a la red, una vez se ha montado toda ella.
 - o En el caso de que después de realizar la conexión final algún elemento no funcionase adecuadamente, se procederá a cortar el suministro antes de volver a manipular la instalación.
- Se evitará la utilización de equipos y accesorios en mal estado de conservación.
- Serán de aplicación las normas de seguridad sobre condiciones del sistema eléctrico de las herramientas portátiles, así como todo el cableado o alargadores de conductores eléctricos, tomas de corriente, acometida de obra, etc. Se cumplirá lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltlangona.es/validador/validador.aspx?CSA=VDFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 21 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Frenado y calzado del vehículo-elevador para asegurar su correcta inmovilidad.
- No se situará el personal detrás del vehículo en movimiento de colocación y estacionamiento.
- Para los vehículos: los elementos de seguridad deben estar en buen estado (frenos, resguardos, etc); Revisar las ITVs. Utilizar los vehículos sólo para el fin establecido; limitar la velocidad de circulación en el recinto de la obra a 15 Km/h en zonas con trabajadores. Los medios de transporte automotores dispondrán de pórtico de seguridad; para las plumas de los camiones: respetar la capacidad de carga del elemento de carga/descarga; la pluma debe orientarse en el sentido de los vientos dominantes y ser puesta en veleta (giro libre), desenfrenando el motor de orientación.
- En camiones de transporte: CARGA Y DESCARGA: Antes de iniciar las operaciones de carga y descarga disponer el freno de mano del vehículo y calzos en las ruedas. Las operaciones de carga y descarga serán dirigidas una persona experta, además de contar con la asistencia de al menos otras dos personas, que sigan sus indicaciones.
- Será Obligatorio la utilización del chaleco autorefectante durante toda la ejecución de la obra o ropa de alta visibilidad.

Medidas de protección colectivas

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

Medidas de protección personal

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Cinturones de seguridad (clases A y C).
- Calzado de seguridad con suela aislante.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.3.8. 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 cargaran el material en un camión basculante.

RIESGOS PROFESIONALES

- Caídas de personas a distinto nivel

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltiar.org/usuarios/validar/validar.asp?CSX=VIZAD14639VIZAD14639VIZAD14639VIZAD14639>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 22 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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 peldañado 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.

- 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

<http://colegioingonra-vasado.es/validacion/validacion.aspx?CSA=VDFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 23 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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 dumper, pueden producir incendios.

Accidentes por circulación. (ausencia de mantenimiento)

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

Accidentes por circulación (inmovilización incorrecta del vehículo en pendiente)

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

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

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

Accidentes por circulación.

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

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltlangona-aragon.es/validador/validador.aspx?CSA=VDAFBRVZOU4F57Z>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 24 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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.)

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

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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegiolangona-aragon.com/Vizado/VerVizado.aspx?CSX=VIZA214639&VIZADO=VIZA214639>
 4/8
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZL2MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 25 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

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

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

1.5. RIESGOS DE INCENDIO

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

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

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

1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://collegiointerprofesionalperitosingenierosaragon.es>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 26 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.7.1. Medidas preventivas

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

1.7.2. Protecciones colectivas

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

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegiopingon.es/validador/validador.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 27 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- 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 cadenas 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 arristrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
 - Los trabajos en andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caídas en altura tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:
 - A) Cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
 - B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello.
 - C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en lo que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
 - Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
 - Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
 - La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
 - La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los 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).

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://colegiaraigon.es/validador/validador.aspx?CSA=V/D/DF/BR/ZOU/DF/STZ

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

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



MTE5LZ12MTK2NzYVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 28 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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.
- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coliangon.es/validador/validador.asp?CSA=VIZADFBVIZADFBV72>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 29 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

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

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 7 m.
- Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 7 m. se recomiendan escaleras telescópicas.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colitiar.org/ra/validador/validador.aspx?CSX=VADDFBNVZOU4F57Z>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 30 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

1.9. MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.9.1. HORMIGONERA

Riesgos profesionales

- Electrocutación.
- 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 ocasionen vuelcos o desplazamientos involuntarios.
- Conexión a tierra.
- Transmisión protegida.
- Normas de uso correcto para quien la maneje o mantenga.
- Mantener la zona lo más expedita y seca posible.
- Normas para los operarios que la manejen y que puedan afectar a los demás.

Protecciones personales


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

1.9.2. SIERRA CIRCULAR

Riesgos profesionales

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

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214639
<http://coltlangona-aragon.com/validacion/validacion.aspx?CSA=V-D-DF-BN-VZOU-DF-S72>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 31 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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.


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.

COGITAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonra-ivardociv/validacion/validacion.aspx?CSA=VIZADVFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 33 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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.
- 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 mangueras se recogerán en carretes circulares

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://coliangon.es/validador/validador.asp?CSA=VDAFBRVZOU4F572

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 34 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

Queda prohibido:

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

1.9.6. 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

- 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)

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegiopingon.es/usuarios/usuarios/usuarios.asp?CSA=VIZA214639&VIZAD=VIZA214639>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 35 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

1.9.7. GRUPO ELECTRÓGENO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

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

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (durante su desplazamiento)
- Transportar el grupo de un tajo a otro con los medios adecuados.
- Al estacionarlos para trabajar quedaran firmemente fijados, evitando desplazamientos involuntarios. Se

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 36 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- situarán preferentemente en zonas llanas y suelos estables y compactados.
- Contactos eléctricos (deficiente instalación eléctrica)
 - El grupo electrógeno dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas según lo establecido en el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
 - No se trabajará con el grupo si no tiene toma de tierra, con sus correspondientes picas.
 - Revisar a diario el disyuntor general.
 - Antes de parar el motor desconectar el interruptor general del grupo.
 - Se evitarán empalmes confeccionados con cintas aislantes, estableciéndose prolongadores mediante clavijas móviles estancas.
 - Toda conexión eléctrica se realizará mediante clavijas, impidiéndose las conexiones directamente con los conductores desnudos.
 - Se exigirá que todas las mangueras contengan el conductor correspondiente a tierra.
 - Los dispositivos de seguridad no deben puentearse ya que su misión es detectar los defectos de la instalación como son las fugas y falta de aislamiento.
 - Se deberá comprobar diariamente la efectividad de las protecciones.
 - Contactos eléctricos (tareas de mantenimiento)
 - El mantenimiento y reparación debe llevarse a cabo sólo por personal autorizado que ha sido adecuadamente entrenado.
 - Previamente al inicio de los mantenimientos, se desconectará la batería para evitar una puesta en marcha intempestiva del equipo.
 - Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
 - Los gases de del escape del motor implican un riesgo para el personal
 - Si el grupo electrógeno está instalado dentro de un cuarto de máquinas, los gases de escape del motor deben dirigirse hacia el exterior a través de una tubería libre de fugas.
 - Asegurar que el silenciador y tubería del escape estén libres de productos combustibles, además de que cumplan, con las normas de seguridad para la protección del personal.
 - Atrapamiento por o entre objetos (tareas de mantenimiento)
 - El operador llevará ropa de trabajo ajustada.
 - Las tareas de mantenimiento se realizarán por personal adecuado, y siguiendo las pautas establecidas en el manual de instrucciones del fabricante)
 - Incendios y explosiones (incorrecto mantenimiento del grupo electrógeno)
 - Se realizará un mantenimiento periódico del grupo electrógeno así como inspecciones visuales que aseguren el correcto funcionamiento del mismo.
 - 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)

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

http://coiilangon.es/validador/validador.asp?CSA=VIZADFBVZOUJF57Z

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 37 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

Normas generales


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

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.
- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- 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

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegioaragonia.es/validador/validador.aspx?CSA=VDFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 39 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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.
- 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.

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://collegiopingon.es/validador/validador.asp?CSA=VIZA214639&VIZAD=VIZA214639>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 40 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

1.11. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.11.1. MAQUINARIA EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

Vuelcos.

Hundimientos.

Choques.

Formación de atmósferas agresivas o molestas.

Ruido.

Explosión e incendios.

Atropellos.

Caídas a cualquier nivel.

Atrapamientos.

Cortes.

Golpes y proyecciones.

Contactos con la energía eléctrica.

Los inherentes al propio lugar de utilización.

Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

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

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

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

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

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizaran con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Sé prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la maquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltlangona-aragon.es>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 42 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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 efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Sé prohíben los tirones inclinados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonit-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F57Z>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 43 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

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.
- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://colegiogramon.es/validador/validador.aspx?CSA=V/D/DF/BRVZOU/DF/572

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 44 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

A.- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa.

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina, aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar del camión grúa.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se 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 hidráulicos del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingenieros-aragon.es/validador/validador.aspx?CSX=VADDFBRVZOU4F57Z>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 45 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas, o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

Protecciones individuales

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

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

1.12. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

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

La formación mínima de todo trabajador que acceda a la obra será la especificada en el convenio laboral 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coliliangona-aragon.com/validacion/validacion.asp?CSA=VIZA214639&VIZAD=VIZA214639>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 46 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

1.13.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

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

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

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

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

1.13.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

- Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín de obra.
- En el caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico Mancomunado.
- En caso contrario se le atenderá en cualquiera de los centros asistenciales de la zona.
- En caso de accidente grave se avisará a alguna de las ambulancias cuyos teléfonos deben aparecer en el tablón de anuncios de la obra, y se le trasladará a alguno de los Centros Asistenciales concertados con las Mutuas o al Centro Hospitalario más cercano.

1.13.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA

Se dispondrá un botiquín conteniendo como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas inyectables desechables y termómetro clínico.

Se revisará al menos mensualmente y se repondrá inmediatamente lo utilizado.

1.14. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene y bienestar se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los Art. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 47 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

El comedor dispondrá de mesas y bancos, planta para calentar la comida, recipiente con tapa para vertido de desperdicios, pileta para lavar los platos.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones, se responsabilizará a las personas necesarias, las cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

1.15. CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA

Se dispondrá en sitios muy visibles tales como armario, botiquín, oficinas, vestuarios y almacén, las direcciones y teléfonos de los Centros Asistenciales, ambulancias, taxis y bomberos.

1.16. SERVICIO MÉDICO

La EMPRESA CONTRATISTA dispondrá de Servicio Médico Mancomunado con una Mutua Patronal o Servicio de Prevención Propio, y todos los trabajadores podrán acceder a sus servicios, donde se les realizará tanto los reconocimientos previos, periódicos como especiales y se presta la asistencia debida a accidentados y enfermos (artículo 43 del Reglamento de Servicios Médicos).

1.17. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Riesgos más frecuentes y sus causas

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

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

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

Acopio de materiales

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

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltlangona-aragon.com>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 48 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

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

Productos de desecho

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

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

Instalaciones provisionales de energía

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

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

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

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

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

Medios de extinción

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

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

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

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio. Deben estar visibles y fácilmente accesibles, no quedando tapados por otros materiales. 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

http://colegioingenieros-aragon.es/validacion/validacion.aspx?CSA=VIZADFBZVZOUJF57Z

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 49 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

las siguientes clases:

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

Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. El material combustible más frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc. La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural. Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc. Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general, no se usará ningún agente extintor empleado para combatir fuegos de la clase A, B, o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrido carbónico, halón o polvo polivalente), es decir, que no contengan agua en su composición, ya que el agua es conductora de la corriente eléctrica y puede producir electrocución.

1.18. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Electricidad

- Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.
- No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe.
- No desenchufar nunca tirando del cable.
- Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie.
- Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados.

MAQUINARIA DE OBRA

Maquinaria en general

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto 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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://coltlangon.com/validador/validador.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F572

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 50 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- Los motores eléctricos de grúas o montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar.
 - Los ganchos de las grúas llevarán pestillo de seguridad.
 - Se prohibirá la utilización de ganchos artesanales, formados a base de redondos doblados.
 - Los carriles para desplazamiento de la grúa torre, estarán limitados a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Trabajos con la desbarbadora

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

Mesa de corte

- Existencia obligatoria de carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por los órganos móviles y cuchillo separador.
- Puesta a tierra, (en las eléctricas).
- Perfecto estado del disco.
- Utilización de prendas de protección personal (protector auditivo, mascarilla antipolvo, etc.)

Zaragoza, agosto de 2021

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



Fdo.: Belén Clavería Clavería

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltlangona-aragon.es/validador/validador.asp?CSA=VIZAD&VIZAD=VIZA214639>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 51 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

INDICE

| | | |
|---------|--|----|
| 2. | PLIEGO DE CONDICIONES | 2 |
| 2.1. | Objeto | 2 |
| 2.2. | Disposiciones legales de aplicación..... | 2 |
| 2.3. | Protecciones individuales..... | 12 |
| 2.3.1. | Condiciones generales..... | 12 |
| 2.3.2. | Protección de la cara | 13 |
| 2.3.3. | Protección de la vista | 13 |
| 2.3.4. | Protección de los oídos..... | 13 |
| 2.3.5. | Protección de las extremidades inferiores | 13 |
| 2.3.6. | Protección de las extremidades superiores | 14 |
| 2.3.7. | Protección del aparato respiratorio | 14 |
| 2.3.8. | Protección de la cabeza..... | 14 |
| 2.3.9. | Protección personal contra la electricidad | 15 |
| 2.3.10. | Arneses de seguridad | 15 |
| 2.3.11. | Cinturones portaherramientas..... | 15 |
| 2.3.12. | Protección del cuerpo | 15 |
| 2.4. | Equipos de protección colectiva..... | 17 |
| 2.4.1. | Condiciones generales..... | 17 |
| 2.4.2. | Condiciones técnicas de instalaciones y uso..... | 18 |
| 2.5. | Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos..... | 20 |
| 2.5.1. | Características de empleo y conservación de útiles y herramientas..... | 20 |
| 2.5.2. | Características, empleo y conservación de equipos preventivos | 20 |
| 2.6. | Instalaciones provisionales para trabajadores | 22 |
| 2.6.1. | Botiquín de obra | 22 |
| 2.6.2. | Accidentes..... | 23 |
| 2.7. | Control de entrega de los equipos de protección individual | 23 |
| 2.8. | Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención..... | 23 |
| 2.9. | Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta | 23 |
| 2.10. | Plan de seguridad y salud..... | 24 |

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

http://colitariar.gov.es/validador/validador.aspx?CSA=VIZADFBVZOUJDFSRZ

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYVVE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 53 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. Objeto

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

2.2. Disposiciones legales de aplicación

DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

http://colegioaragon.es/validador/validador.asp?CSA=VIZADFBVZOUJDFSRZ

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 54 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, modifica el Reglamento de aparatos de elevación y manutención aprobado por el Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 12 de enero de 1998. Modelo de libro de incidencias en construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre. Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo.
- Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, sobre infracciones y sanciones al orden social.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el cual se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Resolución de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. E instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, y se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, sobre el desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos en altura.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 55 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos derivados o que pueden derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el cual se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la cual se modifica la Directiva 95/16/CE.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 diciembre.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- LEY 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 56 / 97 |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioaragonia.es/validador/validador.asp?CSX=VIZAD14639VIZAD14639VIZAD14639VIZAD14639>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 57 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- NTP 96. Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP 121. Hormigonera.
- NTP 122. Retroexcavadora.
- NTP 123. Barandillas.
- NTP 124. Redes de seguridad.
- NTP 125. Grúa torre.
- NTP 126. Máquinas para movimiento de tierras.
- NTP 133. Sierra tronzadora.
- NTP 142. Grupos electrógenos: protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 149. Dobladora de chapa.
- NTP 166. Dermatitis por agentes químicos: prevención.
- NTP 177. La carga física de trabajo: definición y evaluación.
- NTP 180. Los guantes en la prevención de la dermatosis profesional.
- NTP 197. Desplazamientos de personas sobre grúas torre.
- NTP 202. Sobre el riesgo de caída de personas a diferente nivel.
- NTP 207. Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- NTP 208. Grúa móvil.
- NTP 221. Eslingas de cables de acero.
- NTP 223. Trabajos en espacios cerrados.
- NTP 235. Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección.
- NTP 239. Escaleras manuales.
- NTP 255. Características estructurales.
- NTP 278. Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras.
- NTP 281. Afiladoras angulares.
- NTP 319. Carretillas manuales: traspalés manuales.
- NTP 325. Cuestionario para el control del riesgo de atrapamiento en máquinas.
- NTP 340: Riesgo de asfixia por suboxigenación en la utilización de gases inertes - Año 1994 (pdf, 338 Kbytes)
- NTP 369. Atmósferas potencialmente explosivas. Instalaciones eléctricas.
- NTP 374. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (I).
- NTP 375. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (II).
- NTP 391. Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
- NTP 392. Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP 393. Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.

| |
|---|
| COGITIAR |
|  |
| http://www.sanzabgarcia.com/rdp/ COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN V/SADO : VIZA214639 http://colegiargon.es/validador/validador.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F572 |
| 4/8 2021 |
| Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN |

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

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



MTESLZ12MTk2NzYVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 58 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- NTP 434. Superficies de trabajo seguras (I).
- NTP 448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros - Año 1997 (pdf, 561 Kbytes)
- NTP 456. Discos de ruptura (I): características.
- NTP 457. Discos de ruptura (II): dimensionado.
- NTP 477. Elevación manual de cargas: ecuación del NIOSH.
- NTP 481. Orden y limpieza de los puestos de trabajo.
- NTP 492. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (I): métodos y clasificación.
- NTP 493. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (II): guía de intervención.
- NTP 494. Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas - Año 1999 (pdf, 721 Kbytes)
- NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización - Año 1999 (pdf, 387 Kbytes)
- NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra - Año 1999 (pdf, 607 Kbytes)
- NTP 560. Sistema de gestión preventiva: procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo.
- NTP 576. Integración de sistemas de gestión: prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente.
- NTP 577. Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.
- NTP 631. Riesgos en la utilización de equipos y herramientas portátiles, accionadas por aire comprimido.
- NTP 634. Plataformas elevadoras móviles de personal.
- NTP 638. Estimación de la atenuación efectiva de los protectores auditivos.
- NTP 649. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- NTP 659. Carga mental del trabajo: diseños de trabajos.
- NTP 669. Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas.
- NTP 670. Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.
- NTP 678. Pantallas de visualización: tecnologías (I).
- NTP 682. Seguridad en trabajos verticales (I): equipos.
- NTP 683. Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación.
- NTP 684. Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas.
- NTP 694. Pantallas de visualización: tecnologías (II).
- NTP 695. Torres de trabajo móviles (I): normas constructivas.
- NTP 696. Torres de trabajo móviles (II): montaje y utilización.
- NTP 701. Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en su manipulación.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 59 / 97 |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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
V/SADO : VIZA214639
<http://coliliangona.es/validador/validador.asp?CSA=V/D/DF/BRVZOU4F/STZ>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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




MTE5LZ12MTk2NzYVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 60 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegiopingitars-aragon.es/>
 Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 4/8
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 61 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- UNE-EN 140:1999. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 142:2002. EPR.: Boquillas, requisitos, ensayos y marcado.
- UNE-EN 148-1:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 1: Conector de rosca estándar.
- UNE-EN 148-2:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 2: Conector de rosca central.
- UNE-EN 148-3:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 3: Conector roscado de M 45 x 3.
- UNE-EN 149:2001. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 166:2002. Protección individual de los ojos.
- UNE-EN 169:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión y uso recomendado.
- UNE-EN 175:1997. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas parecidas.
- UNE-EN ISO 13688:2013. Ropa de protección. Requisitos generales.
- UNE-EN 342:2004. Ropa de protección. Conjuntos de protección contra el frío.
- UNE-EN 343:2004. Ropa de protección. Protección contra las intemperies.
- UNE-EN 348:1994. Comportamientos de los materiales tras el impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- UNE-EN 352-1:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras.
- UNE-EN 352-2:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección.
- UNE-EN 358:2000. Equipo de protección individual para aguantar en posición de trabajo y prevención de caídas en altura. Sistemas de sujeción.
- UNE-EN 361:2002. Equipo de protección individual contra la caída desde alturas. Arnés anticaída.
- UNE-EN 362:2005. Equipo de protección individual contra la caída en altura. Conectores.
- UNE-EN 363:2009. Equipos de protección individual contra la caída en altura. Sistemas anticaída.
- UNE-EN 364:1993. Equipos de protección individual contra la caída en altura. Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 9151:2016. Determinación de la transmisión de calor por exposición a la llama.
- UNE-EN 374-1:2004. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.
- UNE-EN 374-2:2016. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 16523-1:2015. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.
- UNE-EN 379:2004 +A1:2010. Protección individual de los ojos. Filtros automáticos para soldadura.
- UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 397:2012+A1:2012. Cascos de protección para la industria.
- UNE-EN 405:2002+A1:2010. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegiogramon.es/validador/validador.asp?CSA=VIZADFBVZOUJDF572>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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




MTE5LzI2MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 62 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
- UNE-EN 420:2004+A1:2010. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 458:2016. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de utilización y mantenimiento.
- UNE-EN ISO 11611:2015. Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 20471:2013. Ropa de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.
- UNE-EN 511:2006. Guantes de protección contra el frío.
- UNE-EN 702:1996. Determinación del calor por contacto.
- UNE-EN 1082-1:1997. Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 1: Guantes de malla metálica y protectores de brazos.
- UNE-EN 1082-2:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 2: Guantes y protectores de los brazos de materiales diferentes a la malla metálica.
- UNE-EN 1082-3:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 3: Ensayo de corte por impacto para tejidos, cuero y otros materiales.
- UNE-EN 1263-1:2004. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1263-2:2016. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
- UNE-EN ISO 6942:2002. Ropa de protección. Protección contra el calor i el fuego. Método de ensayo. Evaluación de materiales y conjuntos de materiales cuando se exponen a una fuente de calor radiante.
- UNE-EN 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3:2003. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.
- UNE-EN ISO 13998:2004. Ropa de protección. Mandiles, pantalones y chalecos protectores contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos manuales.
- UNE-EN 14605:2005+A1:2009. Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (tipo 4), incluyendo las piezas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo.
- UNE-EN ISO 15025:2016. Ropa de protección. Protección contra el calor y las llamas. Método de ensayo para la propagación limitada de la llama.
- UNE-EN ISO 20344:2012. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para el calzado.
- UNE-EN ISO 20345:2012. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad.
- UNE-EN ISO 20346:2014. Equipos de protección personal. Calzado de protección.

COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegiogramon.es/usuarios/usuarios/usuarios.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYVVD\$

| | | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|-----------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | | PÁGINA 63 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA | |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 | |

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

Normas OHSAS

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

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

2.3. Protecciones individuales

2.3.1. Condiciones generales

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

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

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

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

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

Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

La empresa dispondrá en obra de una reserva de los EPI'S, de forma que quede garantizado su suministro a todo el personal, sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.

En esta previsión se debe tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonra-aragon.com/validacion/validacion.aspx?CSA=VIZADIFBRVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5Lz12MTk2NzYvVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 64 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

A continuación, se describen las características básicas que deben reunir las protecciones individuales.

2.3.2. Protección de la cara

Los medios de protección del rostro podrán ser varios.

Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de malla metálica fina o provistas de un visor con cristal inastillable.

En los trabajos eléctricos realizados en la proximidad de zonas en tensión, el aparellaje de la pantalla deberá estar construido por material absolutamente aislante y el visor ligeramente coloreado, en previsión de cegamiento.

En los trabajos de soldadura se usará pantalla con mirillas de cristal oscuro protegido con otro cristal transparente (para protección contra impactos y contra radiaciones) y fácilmente recambiables ambos. Deberán ser resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente.

Las pantallas para soldadura deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o, en su defecto con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

2.3.3. Protección de la vista

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

- Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, cómodas, de diseño anatómico, de fácil limpieza y que no reduzcan en lo posible el campo visual.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, y con visor con tratamiento antiempañante.
- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras de tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- Las gafas de seguridad para soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, estarán fabricadas con cazoletas de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y montura ajustable. Irán dotadas con filtros recambiables y abatibles sobre cristales neutros antiimpactos. Llevarán "CE", según normas de E.P.I.

Las pantallas o viseras estarán libres de estrías, arañazos y otros defectos.

Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios. Serán de uso individual.

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones u otros defectos.

Los cristales protectores para soldadura u oxicorte serán oscuros y tendrán el grado de protección contra radiaciones adecuado.

Si el trabajador necesita cristales correctores, al carecer éstos de homologación, se le podrán proporcionar gafas protectoras con visores homologados basculantes para protección de los cristales correctores, y otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.

2.3.4. Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sea superior a 90 dBA, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.

Podrán ser auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, tapones, etc.

La protección de los pabellones del oído se podrá combinar con la del cráneo y la de la cara.

Los elementos de protección auditivas serán siempre de uso individual.

2.3.5. Protección de las extremidades inferiores

Para la protección de los pies se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptada a los riesgos a prevenir.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonit-iaradonitviallanca.es/area/CSA/VD/DF/BRVZOU4F57Z>
 4/8
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 65 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de calzado de seguridad con refuerzo metálico en la puntera y en la plantilla.
- Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno o poliuretano, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuero con la suela.
- La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

Los trabajadores ocupados en trabajos con riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes.

La protección de las extremidades inferiores se completará para los soldadores con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.

2.3.6. Protección de las extremidades superiores

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas y manguitos.

Estos elementos podrán ser de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido, piel flor o rizo anticorte, según los riesgos del trabajo a realizar.

Para trabajos subacuáticos se emplearán guantes de neopreno.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan los requisitos exigidos.

2.3.7. Protección del aparato respiratorio

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

- Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
- Se vigilará su conservación con la necesaria frecuencia.
- Se almacenarán adecuadamente.
- Se limpiarán después de su uso, y si es preciso, se desinfectarán.

Se deberá prestar especial atención en el perfecto ajuste de aquellos usuarios que tengan barba o deformaciones notorias en la cara.

Las mascarillas con filtro se utilizarán en aquellos lugares de trabajo en que exista escasa ventilación o déficit acusado de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

Los buzos, en función de la profundidad de trabajo y del tiempo de inmersión, utilizarán equipos autónomos o semiautónomos de respiración.

2.3.8. Protección de la cabeza

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos de seguridad deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del atalaje de adaptación a la cabeza con cintas textiles de amortiguación y cinta contra sudor de la frente frontal. Podrán tener barbuquejo ajustable para su sujeción.
- Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.
- Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico.
- Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.
- Serán de uso personal, y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://coltiar.org/trafador/validacion/validacion.aspx?CSA=V/D/DF/BRVZOU/DF/STZ>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 66 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- En trabajos de soldadura y oxígeno 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. Arnés de seguridad

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

Estos reunirán las siguientes características:

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

Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas.

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

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

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

2.3.11. Cinturones portaherramientas

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

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

2.3.12. Protección del cuerpo

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

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:

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegioingonit-aragondeliberacion.com> / <http://www.zaragoza.es>
 Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 4/8
 2021
 Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 67 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

Casco de seguridad, clase N:

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

Pantalla de seguridad para soldadura:

Para trabajos de soldadura.

Gafa contra proyecciones y polvo:

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

Mascarilla contra polvo con filtro recambiable:

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

Protector auditivo:

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

Cinturón de seguridad antivibratorio:

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

Cinturón de seguridad de sujeción:

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

Cinturón con arnés completo:

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

Ropa de trabajo:

Para todo tipo de trabajo.

Traje impermeable:

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

Guantes de goma o P.V.C.:

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

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

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

Guantes de cuero para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Manguitos para soldador:

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.

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegiopingona-aragon.com/validacion/validacion.asp?XCSA=VADFB7BVZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 68 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

2.4. Equipos de protección colectiva

2.4.1. Condiciones generales

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se exponen los medios de protección colectiva propuestas, de cuyo cumplimiento es responsable la empresa Constructora, con las siguientes condiciones generales.

- La protección colectiva de esta obra, ha sido estimada en este Estudio de Seguridad y Salud y será finalmente definida en los planos de Plan de Seguridad y Salud.
- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en su momento en el Plan de ejecución de obra.
- Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este “pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud”. Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El Contratista queda obligado a incluir y suministrar en su “Plan de ejecución de obra”, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en el Plan de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
- Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Estudio de Seguridad y Salud y posteriormente en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de Seguridad y Salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- El Contratista queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioaragon.es/validador/validador.aspx?CSA=IDF&RZOU4F572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 69 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

2.4.2. Condiciones técnicas de instalaciones y uso

- Los anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad serán de acero de 10 mm de diámetro, doblado en frío y recibidos a la estructura.
- La disposición de mantas ignífugas para recogida de gotas de soldadura y oxicorte, será en la vertical de los tajos en los que se desarrollen los trabajos anteriores.
- Se colocarán topes de retroceso de vertido de camiones en evitación de caídas al aproximarse a las zanjas. Se podrán realizar con un par de tablonces embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Los riesgos derivados del paso de vehículos sobre zanjas, escalones o resaltos de los caminos se salvarán mediante la interposición de palastros resistentes cuya existencia quedará señalizada en la correspondiente señalización vial prevista.
- Los tramos de tubería en carga suspendida, serán gobernados mediante cabos de seguridad, para evitar que se toquen directamente con las manos y produzcan accidentes.
- Las salidas a calles de maquinaria y camiones se señalizarán mediante señales de tráfico, etc.; en evitación de accidentes de tráfico.
- Se instalarán carteles indicativos de riesgos en prevención de los mismos en los distintos tajos de la obra.
- Se usará cinta de balizamiento para acotar y balizar zonas de riesgos en la obra; la clave de este elemento es TB-13.
- Las arquetas y pequeños huecos, se protegerán con tapas de madera, trabadas entre sí, mientras no dispongan de la definitiva.
- Se instalarán pórticos de limitación de altura, en las proximidades de las líneas eléctricas, quedará acotado a un máximo de proximidad de 5 m., según establece el R.E.A.T. Se construirán sobre pies derechos, postes de madera o similar, y se revestirán con láminas de teflón. Como aumento de la seguridad previamente al paso bajo un pórtico se interpondrá a una cota de 5 cm. por debajo de la del pórtico una línea de balizamiento de aviso por latas colgantes.
- Se dotará a la maquinaria de movimiento de tierras y camiones señales acústicas automáticas de retroceso, en evitación de atropellos.
- Los extintores serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán según la normativa vigente.
- La protección contra el riesgo eléctrico se realizará mediante la instalación de interruptores diferenciales de 30 mA para fuerza y para el alumbrado, colocados en el cuadro eléctrico general y en aquellas en cada zona de trabajo independiente, en combinación con la correspondiente red de toma de tierra.

Cada interruptor diferencial tendrá en combinación un solo anillo de toma de tierra al que se conectarán todas las tierras de las máquinas por él protegidas. Se prohíbe expresamente por arriesgado y generador de derivaciones, la instalación de tomas de tierra individualizadas para una determinada máquina fuera del sistema de protección descrito.

Las tomas de tierra se preverán mediante pica o placa de cobre normalizada según el cálculo dado por los terrenos en los que se instala. Las tomas de tierra se medirán y comprobarán periódicamente con el uso de telurómetros.

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

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

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

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

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegiointerprofesionalperitosingenierosaragon.es>
 4/8
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYVVE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 70 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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 tablones unidos entre si.

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

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

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

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

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

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

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

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

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

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

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

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

COGITIAR

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón
V/SADO : VIZA214639
<http://colegioaragon.es/visado/vizadocv/vizadocv.aspx?CSA=VIZADFBVZOU4F57Z>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



MT5E5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 71 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

Toma corriente por clavija estanca de intemperie.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento.

Se conectarán en los toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.5.1. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas

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

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

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

2.5.2. Características, empleo y conservación de equipos preventivos


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

Equipos de Protección Colectiva

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

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

Barandillas

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://colegiointerprofesionaldeperitosyingenierostecnicosindustrialdearagon.es>
 4/8
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 72 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

V/SADO : VIZA214639

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 73 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214639
<http://colitiangorita-visado.com/validacion.aspx?CSA=VIZA214639&VIZADORA=COGITIAR>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 74 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

- 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

COGITIAR

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V/SADO : VIZA214639
<http://cofilaragona.es/validador/validador/validador.aspx?CSA=VIZADFBVZOUJDF572>

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 75 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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
 V/SADO : VIZA214639
<http://colitiangorva-aragon.es/validador/validador.aspx?CSA=VDAFBRVZOU4F57Z>
 4/8
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MT5ELZ12MTk2NzYVVD5\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 76 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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, agosto de 2021

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



Fdo.: Belén Clavería Clavería

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

V/SADO : VIZA214639

http://colegiogramos-aragon.es/validacion/validacion.asp?CSA=VADDFBRVZOU4F57Z

4/8
2021

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN


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

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



MTE5LZL2MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 77 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

| | |
|--|------|
|  | |
| <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214639 http://coliangon.es/visado/ra/v/validarCSJ.aspx?CSJ=V-D-DF-BN-VZOU4F-S72</p> | |
| <p>http://www.zaragoza.es</p> | |
| 4/8 | 2021 |
| <p>Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN</p> | |

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

3.- FICHAS DE SEGURIDAD

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 78 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

| | |
|-----------------------------|--|
| GRUPO: MAQUINARIA | ELEMENTO O FASE DE RIESGO: HORMIGONERA |
|-----------------------------|--|

| RIESGOS MAS COMUNES | NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento. - Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento. - Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera. - Atrapamientos por puesta en marcha fortuita. - Contactos eléctricos. | <ul style="list-style-type: none"> - Se ubicará en zonas libres de caída de objetos, y en caso necesario se colocará visera resistente. - Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios. - Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos se limpiará perfectamente la cuba. - La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente. - Dispondrá de señalización visible de mandos y "seta de paro". - Se prohibirá la manipulación del cuadro de mandos a persona distinta al operario de la hormigonera. - Dispondrá de plataforma para el operario de la hormigonera, con protección perimetral. | <ul style="list-style-type: none"> - Gafas de seguridad. - Mono de trabajo. - Casco de seguridad homologado. - Botas de goma para el agua. - Guantes de goma. - Protectores auditivos. - Mascarilla. |

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 M.ª BELÉN CLAVIERA CLAVIERA
 VIZADO VIZAD14639
 48
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVIERA CLAVIERA, MARIA BELEN

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|-----------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | | PÁGINA 79 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA | |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 | |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
MADRID 1987
MADRID 1987
MADRID 1987

48
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVIERIA CLAVIERIA, MARIA BELEN

| | |
|------------------------------------|---|
| GRUPO: EJECUCION DE OBRA | ELEMENTO O FASE DE RIESGO: ALBAÑILERIA - CERRAMIENTOS Y TRABAJOS AL EXTERIOR (Página 1) |
|------------------------------------|---|

| RIESGOS MAS COMUNES | NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Caída de personas al vacío, por falta de protección. - Caída al vacío en acceso al andamio. - Desplome del andamio por rotura de elementos de sustentación o plataforma. - Caída de objetos o material empleado en los trabajos. - Golpes. - Cortes por el manejo de herramientas. - Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc. - Salpicaduras de pastas, morteros, etc. sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento o pastas. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocución. - Intemperie. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares. | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas. - Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores, empleando barandillas desmontables, adaptadas a diferentes tipos de huecos, de 90 cm. de altura, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, etc. ya sea a pie de llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral de 90 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo. - Queda prohibida la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras, etc. en la formación de andamios para trabajos al exterior en borde de fachada. - Colocación de redes en los casos necesarios y sobre todo cuanto se trabaje en cerramiento de fachada desde el interior. En este caso, se tenderán o preverán anclajes para el cinturón de seguridad. - Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m. a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior, con una separación máxima entre ellas de 2 m. - Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos en fachada, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos. | <ul style="list-style-type: none"> - Cinturón de seguridad homologado debiéndose de usar siempre que se realicen medidas de protección colectiva que no supriman el riesgo. - Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra. - Guantes de goma o caucho. - Guantes de cuero. - Trajes de agua. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo. - Auriculares o tapones de protección para el operario que maneja cortadora de ladrillo. |

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

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



MT5E5LZ12MTK2NzYVVE\$

| | | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|-----------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | | PÁGINA 84 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA | |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 | |

| | |
|------------------------------------|---|
| GRUPO: EJECUCION DE OBRA | ELEMENTO O FASE DE RIESGO: ALBAÑILERIA - CERRAMIENTOS Y TRABAJOS AL EXTERIOR (Página 2) |
|------------------------------------|---|

| RIESGOS MAS COMUNES | NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL |
|---------------------|---|----------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Se instalarán cables de seguridad amarrados entre pilares, o elementos fuertes de fachada, para enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de montaje de maestras, replanteo de fachadas, o cualquier otro trabajo de similares características, con peligro de caída al exterior. - Se tenderá, por cada operario que utilice el andamio colgado, cuerda anclada a elemento resistente, para anclar el cinturón de seguridad. - Se prohíbe trabajar en niveles superiores al del andamio colgado, mientras haya personas en él. - La descarga del material en las plantas se efectuará mediante plataformas voladas y con la carga perfectamente flejada. Caso de no utilizar plataformas, las cargas se recibirán en planta guiadas por dos hombres mediante cabos guía y sujetos con cinturón de seguridad. Nunca se guiará y sujetará la carga directamente con las manos. - La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga. - Los materiales se acopiarán en planta con sus flejes y embalajes de origen a efectos de evitar los riesgos de derrame de la carga. - Los materiales se acopiarán en planta de manera ordenada, procurando no obstaculizar los tajos, y lo más separado posible de los vanos de forjados, en evitación de sobrecargas innecesarias. - Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontará única y exclusivamente en el momento y en el tramo necesario para la introducción de cargas. Dichas barandillas se repondrán una vez realizada la maniobra. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra. | |

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 MADRID
 VIZADO VIZAZ14639
 48
 2021
 Profesional
 CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 85 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
MAYORALDÍA DE ZARAGOZA
VIZADO VIZAZ14639
http://coi.zaragoza.es/visado/visador/validarCSV.aspx?r=VIZADOFRVIZAZ14639

48
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

| | |
|------------------------------------|--|
| GRUPO: EJECUCION DE OBRA | ELEMENTO O FASE DE RIESGO: SOLADOS, ALICATADOS Y APLACADOS |
|------------------------------------|--|

| RIESGOS MAS COMUNES | NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Golpes. - Cortes de manejo de herramientas, o materiales con aristas cortantes. - Salpicaduras de pastas y morteros sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocuación. - Intemperie. - Proyección de partículas al cortar los materiales. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares, como son: borriquetas, andamios, escaleras, etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas. - El corte de material, se realizará en vía húmeda y en espacios abiertos, para evitar el riesgo de respirar aire con gran cantidad de polvo ambiental. - El tojo se mantendrá limpio de recortes, restos de pasta, etc. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, ya sea a pie llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral. - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán del tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado de todos los elementos eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especificarán en el apartado referente a "ALBAÑILERIA". - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra. | <ul style="list-style-type: none"> - Mono de trabajo. - Cinturón de seguridad. - Casco de seguridad homologado - Guantes de goma fina o caucho impermeables natural. - Manoplas de cuero. - Rodilleras almohadilladas. - Mandil impermeable. - Botas de seguridad. - Botas de goma. - Gafas de seguridad. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo. |

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

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



MTE5LZ12MTk2NzYVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 86 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

| | |
|------------------------------------|---|
| GRUPO: EJECUCION DE OBRA | ELEMENTO O FASE DE RIESGO: PAVIMENTOS |
|------------------------------------|---|

| RIESGOS MAS COMUNES | NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Golpes. - Cortes por el manejo de máquinas herramienta. - Los derivados de ambientes pulvigenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocuación. - Proyección de partículas al cortar los materiales. | <ul style="list-style-type: none"> - Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas. - Todos los tajos estarán suficientemente iluminados. De utilizarse portátiles, serán de tipo estanco, con mango aislante y rejilla y sería conveniente que la alimentación se realizara a 24 voltios. El conexionado de todos los elementos eléctricos a los cuadros de alimentación se realizará con clavijas macho-hembra. - Los trabajos en fase de lijado se realizarán con la suficiente ventilación. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las máquinas herramienta, lijadoras, sierra circular, etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Mono de trabajo. - Guantes de cuero. - Rodilleras almohadilladas. - Botas de seguridad. - Gafas de seguridad. - Mascarillas antipolvo. |

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 MADRUGADA DE ARAGON
 VISADO VIZAZ14639
 48
 2021
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)

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



MTE5LZ12MTk2NzYVDE\$

| | | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|-----------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | | PÁGINA 87 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA | |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 | |

| | |
|------------------------------------|--|
| GRUPO: EJECUCION DE OBRA | ELEMENTO O FASE DE RIESGO: PINTURAS Y BARNICES |
|------------------------------------|--|

| RIESGOS MAS COMUNES | NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA | ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Caída de personas al mismo nivel. - Caída de personas a distinto nivel. - Caída de personas al vacío (fachadas). - Salpicaduras a la cara u ojos en su aplicación, sobre todo en techos. - Contacto con sustancias corrosivas. - Electrocuación. - Intoxicaciones por emanaciones. - Explosiones e incendios. | <ul style="list-style-type: none"> - Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de las medidas alternativas. - Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos y fundamentalmente cuando se utilicen pinturas o barnices con disolventes orgánicos, sin perjuicio del uso de mascarillas con filtro mecánico y químico. - Los filtros se sustituirán cuando a través de ellos se aprecie el olor característico del disolvente. - Precaución al manipular pinturas o barnices con acción dérmica. En este caso se utilizarán guantes de goma resistentes a los disolventes. - Estarán cerrados y almacenados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego. - Extintor de polvo en el almacén de pinturas. - Señal de "Prohibido fumar" y "Peligro de Incendios" en almacén de pinturas. - Los trabajos de lijado en carpintería de madera se realizarán con suficiente ventilación. - Se prohíbe comer o fumar en los tajos en los que se pinte con pinturas con disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. - Higiene personal adecuada, fundamentalmente manos y cara, antes de comer. - No realizar trabajos de soldadura oxicorte, trabajos con llama, etc. cercano a tajos donde se utilicen pinturas inflamables. - Son de aplicación en este apartado las normas básicas que por similitud de riesgo se especifican en el apartado referente a "ALBAÑILERIA". - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Mono de trabajo. - Casco de polietileno. - Guantes de P.V.C. - Mascarilla con filtro. - Gafas de seguridad. - Gorro protector. - Cinturón de seguridad. |

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 MADRUGADA DE ARAGON
 VISADO VIZA14639
 http://co.araigo...
 http://co.araigo...

48
 2021
 Profesional
 CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN
 48
 2021
 Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)

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

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



MTE5LZ12MTK2NzYVDE\$

| | | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|-----------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | | PÁGINA 88 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA | |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 | |

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|--------|--------------|
| Y | Seguridad y salud | | | | | | | |
| YC | Sistemas de protección colectiva | | | | | | | |
| YCI | Protección contra incendios | | | | | | | |
| YCI010 | Ud Extintor de polvo químico ABC, 6 kg. Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 1,00 | 51,64 | 51,64 |
| | TOTAL YCI..... | | | | | | | 51,64 |
| | TOTAL YC..... | | | | | | | 51,64 |
| YI | Equipos de protección individual | | | | | | | |
| YIC | Para la cabeza | | | | | | | |
| YIC010 | Ud Casco de seguridad. Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 3,00 | 3,46 | 10,38 |
| | TOTAL YIC..... | | | | | | | 10,38 |
| YIJ | Para los ojos y la cara | | | | | | | |
| YIJ010 | Ud Gafas de protección contra impactos. Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 2,00 | 4,28 | 8,56 |
| | TOTAL YIJ..... | | | | | | | 8,56 |
| YIM | Para las manos y brazos | | | | | | | |
| YIM010 | Ud Par de guantes de goma-látex anticorte. Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 2,00 | 3,93 | 7,86 |
| YIM020 | Ud Par de guantes de uso general de lona y serraje. Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 2,00 | 3,21 | 6,42 |
| | TOTAL YIM..... | | | | | | | 14,28 |



COGITIAR
 DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE
 Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>
 MTE5LzI2MTk2NzYVDE\$



| | | | |
|---------------------|-----------------|----------------|-----------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | PÁGINA 90 / 97 | |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------------|
| YIO Para los oídos | | | | | | | | |
| YIO020 | Ud Juego de tapones antirruído de silicona. Suministro de juego de tapones antirruído de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 2,00 | 1,62 | 3,24 |
| TOTAL YIO | | | | | | | | 3,24 |
| YIP Para pies y piernas | | | | | | | | |
| YIP020 | Ud Par de botas de seguridad con puntera metálica. Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 3,00 | 45,42 | 136,26 |
| TOTAL YIP | | | | | | | | 136,26 |
| YIU Para el cuerpo (vestuario de protección) | | | | | | | | |
| YIU010 | Ud Mono de trabajo. Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 3,00 | 19,49 | 58,47 |
| TOTAL YIU | | | | | | | | 58,47 |
| YIV Para las vías respiratorias | | | | | | | | |
| YIV020 | Ud Mascarilla desechable antipolvo FFP1. Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 3,00 | 1,49 | 4,47 |
| TOTAL YIV | | | | | | | | 4,47 |
| TOTAL YI | | | | | | | | 235,66 |
| YM Medicina preventiva y primeros auxilios | | | | | | | | |
| YMM Material médico | | | | | | | | |
| YMM010 | Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 1,00 | 155,47 | 155,47 |
| TOTAL YMM | | | | | | | | 155,47 |
| TOTAL YM | | | | | | | | 155,47 |

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE ARAGON
V/SADCO: VIZA214639

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



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

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 91 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| YP | Instalaciones provisionales de higiene y bienestar | | | | | | | |
| YPC | Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales) | | | | | | | |
| YPC010c | Ud Adaptación aseos-vestuario en obra, 4,10x1,90x2, Mes de alquiler / adaptación de aseos-vestuario en obra. Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 2,00 | 64,85 | |
| | TOTAL YPC | | | | | | | 129,70 |
| | TOTAL YP | | | | | | | 129,70 |
| YS | Señalizaciones y cerramientos | | | | | | | |
| YSB | Balizas | | | | | | | |
| YSB050 | m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchur Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio). Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 25,00 | 1,96 | |
| | TOTAL YSB | | | | | | | 49,00 |
| YSC | Vallados y accesos | | | | | | | |
| YSB130 | m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 15,00 | 2,28 | |
| | TOTAL YSC | | | | | | | 34,20 |
| YSS | Señales, placas, carteles,... | | | | | | | |
| YSS020 | Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99 Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. | | | | | 2,00 | 8,30 | 16,60 |
| | TOTAL YSS..... | | | | | | | 16,60 |

COGITIAR
12
129,70
49,00
34,20
16,60

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
V/SADO : VIZA214639
http://collaragona.es/validador/validador.aspx?CSX=VIZADFBRIZOU44572

Habilitación Profesional Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELLEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 92 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------------|---------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------------|
| TOTAL YS | | | | | | | | 99,80 |
| TOTAL Y | | | | | | | | 672,27 |
| TOTAL | | | | | | | | 672,27 |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA214639
<http://colliaragon.es/visado/rev/validarCSY.aspx?CSY=VD4FBVZDQ4DF572>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 93 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

RESUMEN DE PRESUPUESTO

| CAPÍTULO | RESUMEN | IMPORTE | % |
|--|--|---------------|--------|
| Y | Seguridad y salud | 672,27 | 100,00 |
| YC | Sistemas de protección colectiva | 51,64 | |
| YI | Equipos de protección individual | 235,66 | |
| YM | Medicina preventiva y primeros auxilios | 155,47 | |
| YP | Instalaciones provisionales de higiene y bienestar | 129,70 | |
| YS | Señalizaciones y cerramientos | 99,80 | |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | | 672,27 | |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA214639
<http://colliaragona-visado16v/validarCSV.aspx?CSV=VDJDFBNZDQJDFST2>

4/8
2021

Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
 Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN


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

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



MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 94 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

| |
|--|
|  |
| <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214639</p> <p>http://colegioingenierosvisadoindustrialaragon.com/CS9/VD/DFBRVZOU4F572</p> |
| <p>4/8 2021</p> |
| <p>Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa) Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN</p> |

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

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

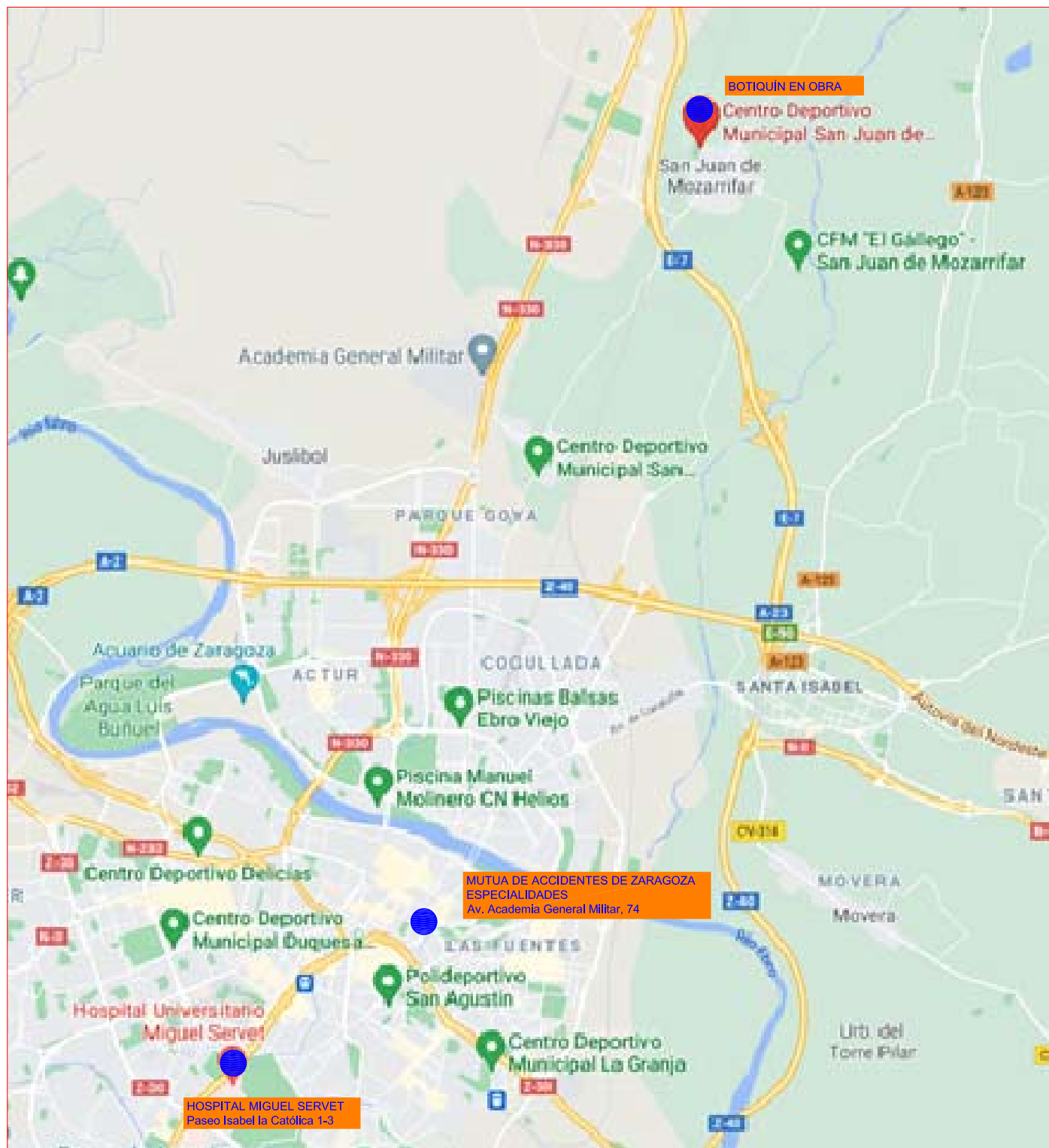


MTE5LZ12MTk2NzYyVDE\$

5.- PLANOS

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

| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 95 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |



EMPLAZAMIENTO



AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

MEMORIA VALORADA DE REPARACION CERRAMIENTO EXTERIOR DEL CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL DE SAN JUAN DE MOZARRIFAR (ZARAGOZA)

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SS-01

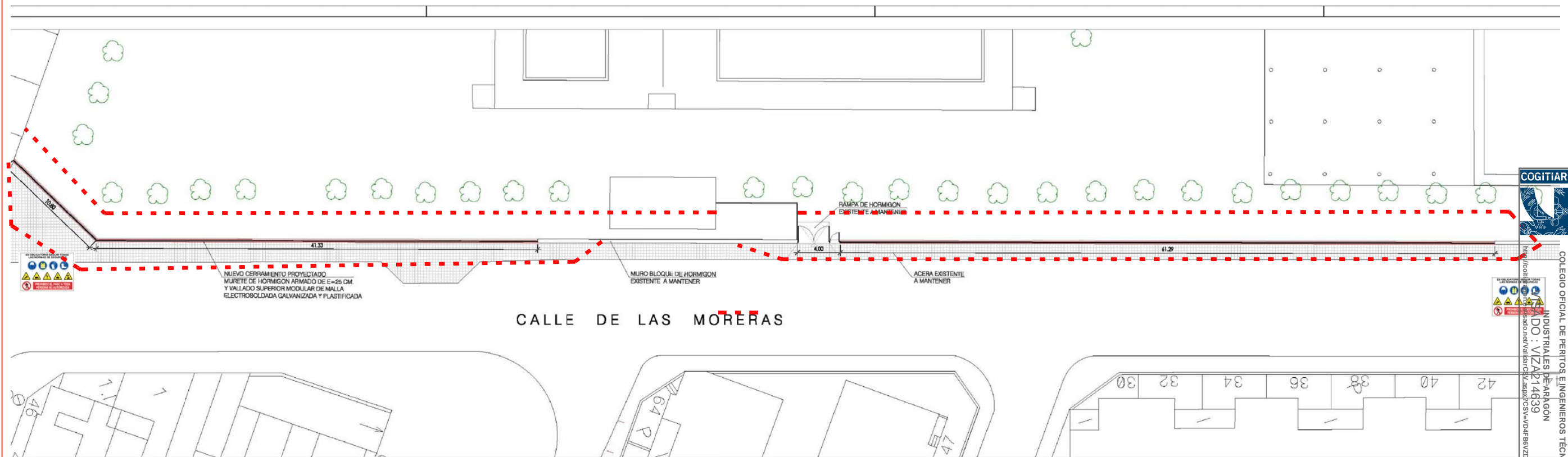
| | | | |
|---|------------------|-------------------------------------|------------|
| I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería Gestión Aragón S.L. Belén Clavería Clavería | TEC. GRADO SUP.: | ESCALA: | Agoto 2021 |
| | | S/E | REM: |
| IDENTIFICADOR: | | 21-033 SJN CDM CERRAMIENTO EXTERIOR | |

| | | | |
|---------------------|----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 96 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | ELLA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |

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



MTE5LZ12MTK2NZYYVDES



CALLE DE LAS MORERAS

PLANTA DE ESTADO MODIFICADO
E. 1/200



SEÑALIZACIÓN DE OBRA

--- VALLADO DE OBRA



Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

MEMORIA VALORADA DE REPARACION CERRAMIENTO EXTERIOR DEL CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL DE SAN JUAN DE MOZARRIFAR (ZARAGOZA)

PLANO:

PROTECCIONES COLECTIVAS

SS-02

| | | | |
|---|------------------|-------------------------------------|------------|
| I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L. Belén Clavería Clavería | TEC. GRADO SUP.: | ESCALA: | Agoto 2021 |
| | | S/E | REM: |
| IDENTIFICADOR: | | 21-033 SJN CDM CERRAMIENTO EXTERIOR | |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGON
N.º DO : VZAD14639
http://colindustrialaragon.com/validarCivMaxCSV=DUFR8VZQIUF57Z

4/8
2021
Habilitación Coleg. 6383 (al servicio de la empresa)
Profesional CLAVERIA CLAVERIA, MARIA BELEN

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



| | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|----------------|
| NOMBRE DOC. | Estudio básico | | PÁGINA 97 / 97 |
| FIRMADO POR | CARGO FIRMANTE | FECHA FIRMA | ID. FIRMA |
| ROBERTO BELLO MUÑOZ | EL/LA TÉCNICO/A | 01/09/2021 | 8396170 |