

5 ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO: CONSERVACIÓN DE CUATRO TORREONES DEL CONJUNTO AMURALLADO DE ANDÚJAR (JAÉN)

PROMOTOR: CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO. DELEGACIÓN TERRITORIAL DE JAÉN. JUNTA DE ANDALUCÍA

SITUACIÓN: TERMINO MUNICIPAL DE ANDUJAR (JAÉN)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. MEMORIA ESS	4
Deberes, obligaciones y compromisos	4
Principios básicos	5
Datos generales	7
Proceso de ejecución:	9
FASES DE OBRA	12
Operaciones previas	15
Acondicionamiento del terreno	21
Cimentaciones y contenciones	iEr
ror! Marcador no definido.	
Estructuras	22
Pocería y red de saneamiento	24
Cubiertas	iEr
ror! Marcador no definido.	
Pavimentos exteriores	iEr
ror! Marcador no definido.	
Pinturas	29
Carpintería	iEr
ror! Marcador no definido.	
Instalaciones	31
DEMOLICIONES-DERRIBOS	32
Durante la demolición elemento a elemento	34
Después de la demolición	35
Equipo de derribo manual	35
MEDIOS AUXILIARES	35
Andamio metálico tubular europeo	37
PROTECCIONES INDIVIDUALES	39
Protección del aparato ocular	41
Protección del aparato auditivo	45
Protección de las extremidades superiores	46
Protección de las extremidades inferiores	48
Protección anticaídas	49
PROTECCIONES COLECTIVAS	51
Mallazo electrosoldado	56
Vallado de obra	57

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 2 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

iEr

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025
Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Contra incendios	58
Acopios	60
Toma de tierra	61
MAQUINARIA DE OBRA	61
Maquinaria de elevación	64
Maquinaria de transporte de tierras	66
Maquinaria de manipulación del hormigón	67
Pequeña maquinaria	69
RIESGOS	78
Riesgos especiales	78
2. PLIEGO DE CONDICIONES	85
3. PREVISIONES E INFORMACIÓN PARA EFECTUAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES. 117	
4. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO, DE ACUERDO CON EL ANEXO IV DEL RD 1627/97 119	
5. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO, DE ACUERDO CON EL ANEXO IV DEL RD 1627/97 123	
6. PRESUPUESTO Y MEDICIONES 131	

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 3 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - ArquitectoCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025**Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411**

1. MEMORIA

DATOS DE PARTIDA

Introducción

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras que se den los supuestos siguientes:

Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto NO sea igual o superior a 450.759 euros.
Que la duración estimada NO sea superior a 30 días laborables, NO empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, NO sea superior a 500.

Dado que la obra Proyecto de conservación de cuatro torreones del conjunto amurallado de Andújar, queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor Consejería de Cultura -Jaén, ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio básico de Seguridad y Salud de la obra. (EBSS).

Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 4 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Principios básicos

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 5 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el

empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Datos generales

Datos del promotor

Consejería de Cultura -Junta de Andalucía. Delegación Territorial de Jaén

Propietario

Nombre	Ayuntamiento de Andújar
Domicilio	Plaza de España nº 1
Localidad	Andújar 23740, Jaén

Descripción de la obra

Proyecto de conservación de cuatro torreones del conjunto amurallado de Andújar.

Situación

Calle Silera, Calle Fuente Sorda, Calle Tavira y Calle Hoyo, Andújar (Jaén)

Técnico autor del proyecto

D. Juan Carlos García de los Reyes	Arquitecto
DNI.24.292.664 H	Colegiado en el COA Granada nº 2151
D. Juan Carlos García Portillo	Arquitecto
DNI.77.136.308 N	Colegiado en el COA Granada nº 5201

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción de proyecto

D. Juan Carlos García de los Reyes	Arquitecto
DNI.24.292.664 H	Colegiado en el COA Granada nº 2151
D. Juan Carlos García Portillo	Arquitecto
DNI.77.136.308 N	Colegiado en el COA Granada nº 5201

Ubicación, descripción y estado actual

A. Torreón del Hoyo

Ubicación: Calle del Hoyo, Andújar, Jaén.

Cronología: Construido en época almohade, siglo XII.

Descripción: Torreón de planta cuadrada, construido en tapial de argamasa. Presenta una estructura maciza con escasos vanos.

Superficie Aproximada: 30 m² en planta, con una altura aproximada de 12 metros.

Estado de Conservación: Regular, con signos de deterioro debido a la falta de mantenimiento.

Protección Legal: Incluido en la declaración de Bien de Interés Cultural de la Muralla Urbana de Andújar.

Ubicación y Entorno: Ubicado en la Calle del Hoyo, en el casco histórico de Andújar. El entorno incluye calles estrechas de trazado medieval y viviendas tradicionales cercanas.

B. Torreón de Silera

Ubicación: Calle Silera, Andújar, Jaén.

Cronología: Construido en época almohade, siglo XII.

Descripción: Torreón de planta rectangular, integrado en el lienzo de la muralla. Se encuentra detrás del Palacio de los Niños de Don Gome.

Superficie Aproximada: 35 m² en planta, con una altura aproximada de 10 metros.

Estado de Conservación: Bueno, aunque presenta algunas grietas y desprendimientos menores.

Protección Legal: Incluido en la declaración de Bien de Interés Cultural de la Muralla Urbana de Andújar.

Ubicación y Entorno: Situado en la Calle Silera, cerca del Palacio de los Niños de Don Gome. El entorno está rodeado de edificios históricos y calles empedradas.

C. Torreón de la Fuente Sorda

Ubicación: Próximo a la Fuente Sorda, Andújar, Jaén.

Cronología: Construido en época almohade, siglo XII; reforzado en el siglo XV.

Descripción: Torreón de planta cuadrada, revestido en sillería en el siglo XV. En su frente meridional se encuentra la Fuente Sorda, embellecida con un edículo manierista y un escudo de la ciudad.

Superficie Aproximada: 28 m² en planta, con una altura de 11 metros.

Estado de Conservación: Bueno, aunque la presencia de vegetación en la parte superior podría afectar su integridad estructural.

Protección Legal: Incluido en la declaración de Bien de Interés Cultural de la Muralla Urbana de Andújar.

Ubicación y Entorno: Localizado en la zona de la Fuente Sorda, en las afueras del casco histórico. Rodeado de áreas verdes y viviendas tradicionales.

D. Torreón de Tavira

Ubicación: Calle Tavira, Andújar, Jaén.

Cronología: Construido en época almohade, siglo XII; revestido en el siglo XIV.

Descripción: Torreón de planta cuadrada, revestido en sillería en el siglo XIV. Parte de su base está oculta debido al aumento del nivel de la calle.

Superficie Aproximada: 30 m² en planta, con una altura de 10 metros.

Estado de Conservación: Bueno, aunque la base oculta dificulta una evaluación completa.

Protección Legal: Incluido en la declaración de Bien de Interés Cultural de la Muralla Urbana de Andújar.

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 8 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Ubicación y Entorno: Situado en la Calle Tavira, una vía histórica del casco antiguo de Andújar. El entorno está marcado por viviendas tradicionales y elementos históricos.

Presupuesto de la obra

PEM	178.732,58€	(Ref. -009-07031)
GG+BI	39.321,16€	
21%IVA	45.791,29€	
PEC	263.845,03€	

Plazo de ejecución de la obra

La duración estimada de la obra será de **4 meses**

Personal previsto

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 10 operarios

Proceso de ejecución:

A modo de resumen, se enuncian los principios generales en la consolidación estructural y completamiento en masa de la arquitectura de tierra:

- Distinguir y separar los requerimientos estructurales necesarios de los meramente estéticos.
- Buscar actuar en lo imprescindible, evitando siempre sobreactuar sobre el edificio.
- No emplear materiales más resistentes o rígidos y menos transpirables que la propia fábrica existente.
- Dar preferencia en lo posible a la consolidación de los paramentos erosionados por encima de la represtinación de las superficies históricas desgastadas.

A. Eliminación de revestimientos:

- Revestimientos de cal: Limpieza mecánica con chorro abrasivo de silicato de aluminio.
- Revestimientos de mortero de cemento: Eliminación manual con herramientas para evitar dañar el soporte original.

B. Demoliciones inadecuadas:

Eliminación manual de elementos contemporáneos (bloques de hormigón, mampostería) para restaurar el lienzo original.

C. Limpieza de paramentos:

Retirada manual de vegetación, restos sueltos y material disgregado. Se utilizarán métodos no abrasivos y adaptados al estado del material.

D. Sistemas de conexión entre tapia nueva y existente:

Perforaciones en malla con estacas de madera (6x6 cm) ancladas con mortero de cal y yeso. Se usará una malla de cáñamo para mejorar la adherencia.

E. Consolidación de muros de tapia:

- Encofrados: Realizados con madera tricapa y ajustados a la modulación original.
- Material: Hormigón de cal (1 parte de cal hidráulica, 1½ de arena roja y 1½ de garbancillo).
- Sellado de fisuras: Mortero de cal hidráulica con arena roja y colorante ocre.

F. Tratamientos superficiales:

Limpieza manual, aplicación de biocida (BIOTIN T) y consolidación con esteres etílicos del ácido silícico para fortalecer el soporte.

G. Revoques y capa de adherencia:

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 9 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Aplicación de agua de cal en zonas de consolidación.
- Revocos puntuales con mortero de cal hidráulica en áreas menos deterioradas.

H. Tratamiento del suelo:

Pavimento de tierra estabilizada (cal, arena y tierra). Incluye impermeabilización con lámina de PVC y drenaje hacia la calle.

I. Protección de coronación:

Instalación de albardilla de ladrillo de tejar en la cima del lienzo, recibida con mortero de cal para proteger la estructura.

J. Medios auxiliares:

Se realizará el transporte, montaje y desmontaje de andamios tipo europeo o multidireccional en todos los paramentos del lienzo de muralla y torreones objeto de intervención. Los andamios cumplirán con el marcado CE y contarán con tres plataformas de trabajo por cuerpo, malla de protección, barandillas, rodapiés, arrostros, anclajes, y demás elementos de seguridad requeridos. Además, se instalarán ménsulas de arrime al paramento para garantizar que la distancia no supere los 30 cm, marquesinas en las zonas de paso y mallas protectoras. También se formarán plataformas superiores de trabajo. Todo ello se llevará a cabo conforme a la normativa vigente y las indicaciones de la Dirección Facultativa.

Medios de Auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Para el cálculo de tiempo y distancia al Hospital más cercano (Alto del Guadalquivir), tomaremos la más desfavorable, siendo esta la ubicación del Torreón de Tavira, situado en la Calle Puerto de la Feria 8.

En caso de accidente grave se acudiría:

HOSTIPAL:	ALTO DEL GUADALQUIVIR
DIRECCIÓN:	23740 Andújar, Jaén
TELÉFONO:	953 02 14 00
DISTANCIA A LA OBRA:	4,5 km
TIEMPO:	7 min

Además, se aportará la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral. El centro asistencial más próximo es:

CENTRO DE SALUD:	CENTRO DE SALUD VIRGEN DE LA CABEZA
DIRECCIÓN:	C. Fernando Quero, s/n, 23740, Andújar, Jaén
TELÉFONO:	953 53 94 16
DISTANCIA A LA OBRA:	260 m
TIEMPO:	1 min

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 10 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411



HOSPITAL ALTO DEL GUADALQUIVIR



CENTRO DE SALUD VIRGEN DE LA CABEZA

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 11 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

RIESGOS AJENOS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La obra se localiza en pleno centro urbano, dentro del casco histórico, una zona caracterizada por una elevada afluencia de peatones y un tráfico rodado continuo de vehículos particulares, de transporte público y de servicios. Por ello, resulta imprescindible adoptar medidas que garanticen tanto la seguridad de los viandantes y conductores como la correcta ejecución de los trabajos.

En primer lugar, se procederá a la colocación de señalización de advertencia, tanto vertical como horizontal, para informar de la existencia de una obra de construcción y alertar sobre posibles restricciones o desvíos en la circulación. Estas señales deberán ser visibles, claras y homologadas según la normativa de seguridad vial vigente. Su disposición estratégica permitirá informar con suficiente antelación a los conductores y peatones, minimizando riesgos y evitando incidentes.

Además, se instalará un vallado perimetral que delimitará toda la zona ocupada por los trabajos de la obra. Este vallado será rígido, resistente y estable, asegurándose de que cumple con las normativas de seguridad aplicables. También estará equipado con elementos reflectantes o iluminación, en caso de que los trabajos se extiendan a horas de baja visibilidad, para garantizar su identificación en todo momento.

El vallado incluirá puntos de acceso controlados para los operarios y vehículos relacionados con la obra, y se diseñará de manera que no interfiera con el tránsito peatonal, habilitando pasillos seguros para los peatones cuando sea necesario. En zonas de especial sensibilidad, como accesos a viviendas, comercios o edificios históricos, se considerará el uso de marquesinas o protecciones adicionales para evitar molestias o daños.

Por último, se coordinará con el Ayuntamiento o las autoridades locales para establecer planes de gestión del tráfico, incluyendo posibles cortes, desvíos provisionales o limitaciones de acceso, con el objetivo de garantizar tanto la seguridad como la fluidez en las áreas circundantes a la obra. Estas acciones serán supervisadas continuamente por la Dirección Facultativa para asegurar su correcto desarrollo y cumplimiento normativo.

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Servicios de higiene y bienestar

Servicios higiénicos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

- Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Infección por falta de higiene.

- Peligro de incendio.

- Cortes con objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

- Habrá extintores.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes.

- Ropa de trabajo.

Vestuario

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 15 m², instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

- La altura libre a techo será de 2,30 metros.

- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

- Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Infección por falta de higiene.

- Peligro de incendio.

- Cortes con objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Asimismo, dispondrán de ventilación independiente y directa.

- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

- Habrá extintores.

PROTECCIONES PERSONALES:

Comedor

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor de 18 m², con las siguientes

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 13 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

características:

- Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Iluminación natural y artificial adecuada.
- Ventilación suficiente, independiente y directa.
- Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Habrá extintores.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

PROTECCIONES PERSONALES:

Botiquín

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Infecciones.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de latex o plástico.

Oficina de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13A.
- El empresario deberá nombrar persona o persona encargada de prevención en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de

los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

- Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

- El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios, así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- a) Tamaño de la empresa
- b) Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
- c) Distribución de riesgos en la empresa

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Peligro de incendio.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Habrá un extintor.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo digna.

Operaciones previas

Vallado de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.
- Las condiciones del vallado deberán ser:
 - Tendrá 2 metros de altura.
 - Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.

- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.

Replanteos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Replanteo del eje y de los extremos de los viales, mediante la colocación de estacas de madera coincidentes con los perfiles transversales del proyecto.

- Ejecución de catas, mejor con medios manuales si es posible, con el fin de efectuar un reconocimiento del terreno.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas al caminar por las proximidades de los pozos que se han hecho para las catas.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán vallas de protección en las catas y pozos, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan manos de 2 metros.

- El personal que trabaje en la excavación manual de las catas irá vestido con botas de goma de seguridad y guantes.

- La entrada y salida del pozo se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

Instalación eléctrica provisional de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

- Las herramientas estarán aisladas.

- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

- Las envolventes, aparatos, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Heridas punzantes en manos.

- Caídas al mismo nivel.

- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.

- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

- Usar equipos inadecuados o deteriorados.

- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se

efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables. Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.
- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en

número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP.447).

- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura. Normas de prevención tipo para las tomas de energía.
- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad. Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.
- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren:
 - a) Dispositivos de protección contra las sobrecargas.
 - b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - c) Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos. Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.
- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 19 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable. Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 20 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Acondicionamiento del terreno

Explicaciones

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Transporte de tierras a vertedero. RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

- Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible. PROTECCIONES PERSONALES:
- Guantes
- Mono de trabajo
- Botas

Estructuras

Estructuras de acero

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estos trabajos consiste en la ejecución de aquellos elementos estructurales que se han de realizar con perfilería metálica y que se indican en el proyecto de ejecución.
- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas torre, y equipos de soldadura.
- El hormigón utilizado en obra para forjados será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.
- Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Electrocutación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Caída del soporte, vigueta o perfil metálico.
- Riesgos propios de la soldadura estudiados más adelante.
- Quemaduras.
- Proyección de chispas de soldadura.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se

realizará una revisión total de los mismos.

- No se iniciarán las soldaduras sin la puesta a tierra provisional de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura.

- El soldador dispondrá de las pantallas adecuadas de protección contra las chispas, así como vestuario y calzado aislantes sin herrajes ni clavos.

- En los trabajos en altura es preceptivo el cinturón de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

- Antes de soldar las viguetas a las jácenas o vigas, se dispondrán los medios necesarios para conseguir que durante la soldadura se mantengan los perfiles metálicos fijos en su posición.

- Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas bajo cargas suspendidas y lluvia de chispas de la soldadura.

- Cuando no haya suficiente protección para realizar las soldaduras se hará uso del cinturón de seguridad para el que se habrán previsto, puntos fijos de enganche en la estructura.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, perfiles, vigas y viguetas, etc.

- El izado de viguetas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.

- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.

- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.

- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.

- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse. PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.

- Botas de seguridad.

- Cinturones de seguridad clase C.

- Guantes de cuero.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

- Mono de trabajo.

- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.

- Trajes para tiempo lluvioso.

Estructuras de madera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La colocación de los soportes se realizará mediante la ayuda de camión-grúa.
- Los ajustes y colocación los realizará personal cualificado.
- La colocación de las vigas se realizará mediante la ayuda de camión-grúa.
- Se comprobará su perfecta nivelación antes de proceder a su atornillado a las placas de espera o ángulos de enganche de los pilares o vigas.

- La colocación de las cimbras para arcos se realizará mediante la ayuda de camión-grúa.
- La colocación de los arcos de madera laminada se realizará mediante elementos adecuados.
- Se comprobará su perfecta colocación antes de proceder a su apuntalamiento.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se realizará el transporte de los elementos mediante cintas de nylon o poliamida y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se acopiarán correctamente los elementos de madera para evitar derrumbes o caídas de estos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Usaremos el cinturón de seguridad en trabajos en altura.
- Uso del casco de protección.
- Uso de guantes de seguridad.

Pocería y red de saneamiento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la salida de aguas existente en las inmediaciones, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad e Higiene.

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Albañilería**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:**

-Se realizará una limpieza manual suave de muros originales mediante cepillos o brochas de cerda suave o raíces con eliminación de elementos sueltos y morteros disgregados, detritus y adheridos, eliminando morteros inadecuados y áreas disgregadas o arenizadas, con sujeción preventiva de elementos puntuales sueltos a conservar.

-Posteriormente se ejecutará un tratamiento antiherbicida y fungicida en profundidad, para la destrucción y prevención de proliferación de vegetación, algas y microorganismos sobre muros, mediante aplicación por frotación de antiséptico combinación amónica cuaternario tipo BIOTIN T o similar, solución diluida en agua desmineralizada en concentración del 3-5%, posteriormente se limpiará la superficie y se tratará con solución acuosa de silicofluoruro de zinc al 1-2%, volviendo a repetir el tratamiento pasado una semana, por último, la superficie se cubrirá con un revestimiento protector impermeable de metacrilato de metilo .

-Se realizará un cosido de las grietas profundas indicadas en la DT, mediante varilla corrugada de fibra de vidrio de diámetro 12mm y longitud 50cm, colocadas cada 25cm, cruzando transversalmente la grieta y adherida mediante el uso de resina epoxi. Los trabajos consistirán en la retirada de elementos disgregados en la superficie de la zona agrietada (con un ámbito de 15cm a cada lado del eje de la lesión), limpieza del interior de la grieta mediante inyección de aire a presión, tapado de fisuras y oquedades existentes mediante masilla tixotrópica para evitar pérdidas de material inyectado, ejecución de los taladros mediante máquina de perforación con corona de widia o hélice de acero y tungsteno, tipo rotopercusión, en vertical e inclinado, colocación de las varillas, e inyección a presión controlada del epoxídica hasta nivel del paramento.

-Se procederá a una consolidación y/o rellagado de fábrica de mampostería, saneando y consolidando la fábrica existente mediante reposición de piezas del muro de mampuestos con reutilización de material seleccionado. Rellagado, relleno y retacado de oquedades, con trabado de fábrica, sentada con mortero de cal, incluso picado muy cuidadoso de las zonas deterioradas o

erosionadas que deban restaurarse, con entresacado de piezas deterioradas y su sustitución.

-Se realizará retirada y reposición de piezas del muro de mampuestos con reutilización de material seleccionado, incluido piezas de piedras especiales, cimbrado/descimbrado de huecos. Saneando y consolidando de la fábrica existente mediante el relleno y retacado de oquedades, con trabado de fábrica, sentada con mortero de cal. Incluso picado muy cuidadoso de las zonas deterioradas o erosionadas que deban restaurarse, con entresacado de piezas deterioradas y su sustitución.

-Por último se procederá a un recrecido de muro parcial mediante fábrica realizada con mampostería ordinaria de piedra caliza relleno de ripios, tomado con mortero de cal, para revestir, con un espesor de fábrica de hasta 2,20 m, unida a la fábrica antigua con varillas de acero inoxidable de R12 cada 0.40 cm y de 1,5 m de longitud en todo el perímetro de unión entre fábricas. Los trabajos consistirán la ejecución de taladros mediante máquina de perforación con corona de widia o hélice de acero y tungsteno, tipo rotopercusión, en vertical, cada 0.40 cm y profundidad 0,75 m en todo el perímetro de unión entre fábricas, colocación de varillas de acero inoxidable de R12 y longitud 1,5 m, con una prolongación hacia la fábrica nueva de 0,75m. e inyección a presión controlada del epoxídica hasta nivel de la superficie de unión. Posteriormente se realizará la fábrica nueva de mampostería ordinaria relleno con ripios, de piedras procedentes del entorno o de la cantera más próxima, tomados con mortero de cal.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Dermatitis; por contacto con las pastas y los morteros.
- Partículas en los ojos.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, etc.)

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Orden y limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas.
- Se dispondrán marquesinas en las zonas de paso con riesgo de caída de material u objetos.
- La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular de descarga de escombros, convenientemente anclada a la estructura, con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados y similares de techos, tendrán la superficie horizontal cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que originen tropiezos y caídas.
- Las reglas, se cargarán al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 26 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobre esfuerzos.
- Los sacos de aglomerante, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso y se eviten sobrecargas innecesarias
- Señalización de seguridad, mediante balizas de advertencia de indicador de riesgos y señales tipo complementadas por letreros preventivos auxiliares que contengan textos que proporcionen información complementaria de advertencia a terceros.
- Señalización y localización de los equipos contra incendios.
- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables estarán herméticamente cerrados.
- Se realizará un vallado perimetral de la obra en todo su contorno, disponiendo de acceso exclusivo para vehículos y acceso exclusivo para personas.
- El perímetro exterior de las fachadas, a nivel de techo de planta baja en los accesos para personas, estará protegido con una visera de madera, capaz de soportar una carga de 600 Kg/m².
- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandilla de 0,90 m de altura y 0,20 m de rodapié.
- Estará prohibido el tender las mangueras o cables eléctricos de forme desordenada.
- Lonas para evitar la propagación del polvo.
- Conductos de desescombro anclados a puntos fuertes de la estructura, con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga.
- Riego con agua de los escombros.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad con marcado CE tipo N, con barbuquejo
- Gafa de seguridad con montura de tipo universal, clase A.
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico, clase II.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo “americano” contra riesgos de origen mecánico.
- Trajes impermeables y botas de goma de seguridad para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos clase A.
- Equipos de protección de vías respiratorias con filtro mecánico tipo A.
- Cinturones antivibratorios y protección lumbar.
- Mascarillas antipolvo

RIESGOS QUE NO PUEDEN SER EVITADOS

- Caídas en altura de personas.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies.
- Caídas de objetos a distinto nivel.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Ruidos.
- Polvo ambiental

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 27 de 134

GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

NORMAS DE PREVENCIÓN A ADOPTAR

- Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- Las operaciones de demolición se realizarán desde andamios metálicos tubulares provistos de plataforma de trabajo de 60 cm. De anchura, y de barandilla perimetral de 90 cm. Compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.

Revestimientos Rev. verticales exteriores Pinturas**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado.

- Se acotará la parte inferior donde se vaya a aplicar la pintura.
- Se pintarán las paredes con pintura pétreo mediante rodillo.
- Se realizarán los trabajos previos de plastecido y lijado de faltas.
- Se aplicarán dos manos de pintura.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloneros trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 28 de 134

GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025**Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411**

escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

- Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

- Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).

- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).

- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).

- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).

- Calzado antideslizante.

- Ropa de trabajo.

- Gorro protector contra pintura para el pelo.

Pinturas

Pintura al disolvente

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Antes de aplicar la pintura sobre yeso y cemento se efectuará una imprimación selladora para yeso y cemento.

- Se realizará un lijado general de pequeñas adherencias e imperfecciones.

- A continuación, se aplicará una mano de imprimación selladora a brocha o rodillo, impregnando la superficie del soporte, con un rendimiento y tiempo de secado no menores de los especificados por el fabricante.

- Previamente a la aplicación de la mano de acabado, se realizará un plastecido esmerado en aquellos puntos en que haya grietas u oquedades.

- A continuación, se dará una mano de fondo, muy fina, de pintura al disolvente, procurando la impregnación del soporte.
- Pasado el tiempo de secado se aplicará una mano de acabado a brocha, rodillo o pistola con un rendimiento y un tiempo de secado no menores de los especificados por el fabricante.
- Antes de aplicar la pintura sobre madera se efectuará una imprimación para madera. Se realizará una limpieza general de la superficie.
 - Se hará un sellado de los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose de que haya penetrado en las oquedades de los mismos.
 - A continuación, se dará una mano de imprimación a brocha o pistola impregnando la superficie del soporte, con un rendimiento y un tiempo de secado no menores de los especificados por el fabricante.
 - Previamente a la aplicación de la mano de acabado, se realizará un plastecido esmerado en aquellos puntos en que haya grietas u oquedades, dado a espátula o rasqueta afinándolo posteriormente.
 - A continuación, se aplicará una mano de fondo, muy fina, de pintura al disolvente, procurando la impregnación del soporte. Pasado el tiempo de secado, se aplicará una mano de acabado a brocha, rodillo o pistola con un rendimiento y un tiempo de secado no menores de los especificados por el fabricante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablonces trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída

a distinto nivel.

- Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

- Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).

- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).

- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).

- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).

- Calzado antideslizante.

- Ropa de trabajo.

- Gorro protector contra pintura para el pelo.

Instalaciones

Saneamiento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estas obras consiste en la realización de los trabajos de saneamiento interior del recinto, con objeto de evacuar el agua de las cubiertas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes contra objetos y atrapamientos.

- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.

- Caídas de objetos.

- Caída de personas al mismo nivel.

- Caída de personas a distinto nivel.

- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.

- Dermatitis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Además de las medidas que sean de aplicación descritas en el apartado de "Movimientos de tierras", se tendrá en cuenta:

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.

- Guantes de cuero.

- Guantes de goma o de P.V.C.

- Botas de seguridad.

- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

- Mono de trabajo.

DEMOLICIONES-DERRIBOS

Antes de la demolición

Instalación de medidas de protección colectiva

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Previo a los trabajos de demolición deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente con los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de personas al mismo nivel.

- Sobreesfuerzos.

- Golpes o cortes.

- Proyección de objetos.

- Producción de gran cantidad de polvo.

- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Consolidación de edificios colindantes.

- Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.

- Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.

- Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombros.

- Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.

- Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.

- Se anulará las anteriores instalaciones.
- Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla.
- Usaremos gafas de protección.

Instalación de medios de evacuación de escombros

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Deberán de estudiarse e instalarse previamente a la demolición.
- Se arrojará desde las distintas plantas de pisos a la planta baja.
- Se conducirá hasta la planta baja por medio de tolvas, bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ, instalados en aberturas existentes en los forjados de los pisos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Producción de gran cantidad de polvo.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo. PARA SU EMPLAZAMIENTO
- El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación, lo cual no debería ser mayor de 25 a 30mts.
- Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- Facilidad de emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- Alejado de los lugares de paso. PARA SU INSTALACIÓN
- Dimensiones adecuadas para los conductos verticales de evacuación, dada la gran cantidad de escombros a manejar.
- Asegurar su instalación a elementos resistentes para garantizar su estabilidad y evitando desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Cuando se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0.90 mts. del nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas o de materiales.
- La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié).
- La altura de la embocadura con respecto al nivel del piso será la adecuada para verter

directamente los escombros desde la carretilla, colocándose en el suelo un tope para la rueda para facilitar la operación.

- El tramo inferior del bajante tendrá menor pendiente que el resto, para amortiguar la velocidad de los escombros evacuados, reducir la producción de polvo y evitar la proyección de los mismos.

- La distancia de la embocadura inferior al recipiente de recogida será la mínima posible para el llenado y su extracción.

- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo. PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.

- Guantes de cuero impermeabilizados.

- Guantes de goma o P.V.C.

- Ropa de trabajo.

- Mascarilla.

- Gafas de protección.

Durante la demolición elemento a elemento

Demolición de carpintería y cerrajería

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Demolición elemento a elemento de la reja perimetral que cierra el conjunto, una vez terminada las obras, para su sustitución por la descrita en proyecto.

- Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vayan a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará a la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída al mismo nivel.

- Caída a distinto nivel.

- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

- Golpes por objetos o herramientas.

- Atrapamiento de dedos entre objetos.

- Pisadas sobre objetos punzantes.

- Contactos con la energía eléctrica.

- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.

- Sobreesfuerzos.

- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.

- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de cinturón de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.

- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.

- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg m² sobre forjados, aunque estén en buen estado.

- No se depositará escombros sobre los andamios.

- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.

Después de la demolición**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido surgir.
- Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

Equipo de derribo manual**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:**

Se emplea en las demoliciones que se realicen elemento a elemento para ello emplearemos:

- Picos, palas, mazos, martillos, escoplos, etc.
- Tractel. Funciona por tracción directa del cable, permite alcanzar sin esfuerzo, fuerzas muy importantes a tracción o a elevación.
- Cuña hidráulica. Consiste en introducir un cilindro rompedor que hidráulicamente empuja los pistones que cortan el material del elemento donde se ha introducido. Se utiliza en soleras, cimentaciones, macizos de hormigón, etc.
- Radial.
- Martillos neumáticos.
- Equipo de oxicorte.

MEDIOS AUXILIARES**Andamios en general****DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de firmeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

- Las plataformas tendrán una anchura no menor a:

- a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
- d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 36 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

Andamio metálico tubular europeo

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se considerará para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con -nudos de marinero- (o mediante eslingas normalizadas).

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien

mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tabloneros.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohibirá trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los -puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Protección de la cabeza

PROTECCIÓN DE LA CABEZA CASCO DE SEGURIDAD:

1) Definición:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.

- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos:

- Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1:

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:

- Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

- La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 39 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

6) Fabricación:

- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.

- No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.

- Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.

- Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:

- Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

- Asimismo, mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.

- El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:

- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta:

a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:

- Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

- No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Cascos protectores:

- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.

- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.

- Movimientos de tierra y obras en roca.

- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.

- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.

- Trabajos con explosivos.

- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.

- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.

- Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- Obras de construcción naval.
- Maniobras de trenes.

Protección del aparato ocular

PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.

- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.

- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada

con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

- El equipo deberá estar certificado - certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.

- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.

- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.

- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

- a) Gafas con patillas
- b) Gafas aislantes de un ocular
- c) Gafas aislantes de dos oculares
- d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible
- e) Pantallas faciales
- f) Máscaras y casos para soldadura por arco GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 41 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee. PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco

conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.

- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.

- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.

- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.

- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de este en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.

- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojos y resistente a la penetración de objetoscandentes.

- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.

- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si estos existen, estarán cubiertos de material aislante.

Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

- Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descascarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

- Marco deslizable: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

- Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones, dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.

La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 43 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.
- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

- Vidrios de protección contra radiaciones:
 - Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.
 - Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.
 - No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.
 - Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.
- Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:
 - Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.
 - Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descascarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.
 - Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, apomazado, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 44 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Trabajos eléctricos en tensión, en bajatensión.

Protección del aparato auditivo

PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.

- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

- El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

1) Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados, pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.

- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejas:

- Es un protector auditivo que consta de:
 - a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
 - b) Sistemas de sujeción por arnés.
 - El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
 - El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
 - Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
 - No deben presentar ningún tipo de perforación.
 - El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético. Casco antirruído:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

- Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 45 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

Protección de las extremidades superiores

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes:

- Trabajos de soldadura
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas, cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado:

- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 46 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.

- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.

- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10°C y +50°C no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.

- Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones: a) Distintivo del fabricante. b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

- A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas. 6.1) Destornillador.

- Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal, etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

- En las llaves fijas (planas, de tubo, etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.

- No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.

- No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

- La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm. 6.3) Alicates y tenazas.

- El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.

- Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.

- Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

- En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo. 6.5) Arcos-portasierras.

- El aislamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

- Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.

- Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.

- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.

- Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.

- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natura: Ácido, alcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.
- Guantes de amianto: Protección quemaduras.

Protección de las extremidades inferiores

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

- El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.
- Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos - ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.
- El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.
 - A) Calzados de protección con suela antiperforante :
 - Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
 - Trabajos en andamios.
 - Obras de demolición de obragruesa.
 - Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
 - Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
 - Obras de techado.
 - B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.
 - Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
 - Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
 - Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
 - Trabajos y transformación de piedras.
 - Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
 - Transporte y almacenamientos
 - C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante
 - Obras de techado
 - D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 48 de 134

GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepíes.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.

- Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.

- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.

- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.

- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.

- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.

- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.

- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

Protección anticaídas

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

- Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365,

establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.

- En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Cinturón

de Seguridad.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

a) Clase A:

- Pertenecen a la misma los cinturones de sujeción. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

- Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

- Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el cinturón, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

b) Clase B:

- Pertenecen a la misma los cinturones de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el cinturón, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

- Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

- Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración. TIPO 3:

- Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico.

Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

c) Clase C:

- Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del cinturón, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.

- TIPO 1:

- Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

- TIPO 2:

- Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.

- Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de cinturón; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Cinturón de seguridad:



De sujeción:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario ni tiene que hacer grandes desplazamientos.

Impide la caída libre.

- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm. Características geométricas:
- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación:

Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.
- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg/mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg/mm de espesor.

- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.f.

- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.f.

Recepción:

- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.

- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.

- costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Instalación eléctrica provisional

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones

complementarias.

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

- Las herramientas estarán aisladas.

- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Heridas punzantes en manos.

- Caídas al mismo nivel.

- Electrocuación; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.

- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

- Usar equipos inadecuados o deteriorados.

- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 52 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonas que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

- Las mangueras de -alargadera-.

- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D.

842/2002 de 2 de Agosto.

- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables. Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.

- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 53 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

eficaces como protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
 - Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
 - Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
 - Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
 - Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura. Normas de prevención tipo para las tomas de energía.
 - Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
 - Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
 - Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
 - La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
 - Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.
- Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.
- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
 - En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
 - En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
 - Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
 - Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
 - La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren:
 - a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
 - b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - c) Bases de tomas de corriente.
 - El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.
- Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.
- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
 - Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
 - Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 54 de 134

GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcassas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable. Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.
- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros. Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 55 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - ArquitectoCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.

- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

- Botas aislantes de electricidad (conexiones).

- Botas de seguridad.

- Guantes aislantes.

- Ropa de trabajo.

- Cinturón de seguridad.

- Banqueta de maniobra.

- Alfombra aislante.

- Comprobadores de tensión.

- Herramientas aislantes.

Mallazo electrosoldado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Un tipo de armaduras de gran interés para su empleo en elementos de hormigón armado de tipo superficial son las mallas de acero electrosoldado.

- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.

- Las mallas se suministran en témpanos o paneles de dimensiones tipificadas (en general, con longitudes de hasta 6 metros y anchuras del orden de 2 metros), o bien en rollos cuando se trata

de alambres de pequeño diámetro (menos de 4 ó 5 mm). Bajo pedido, las casas fabricantes suelen servir tipos especiales.

- Una condición que deben cumplir las mallas es que la resistencia a esfuerzo cortante de cada nudo soldado (ensayo de despegue o en cruz) sea como mínimo igual al 35 por 100 de la capacidad mecánica real (no minorada) del alambre o barra longitudinal, es decir, del más grueso de los dos que se sueldan.

- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo de ferralla, buen anclaje debido a la presencia de la armadura transversal, supresión de ganchos, etc.

- El empleo de mallas electrosoldadas está especialmente indicado en losas, forjados, depósitos, muros, zapatas, etc., y, en general, en elementos superficiales que requieren armaduras repartidas de pequeño diámetro.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Caída del mallazo.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Cortes en el manejo del mallazo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- En los trabajos en altura es preceptivo el cinturón de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

- Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas bajo cargas suspendidas.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de ferralla.

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clase C.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Vallado de obra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.

- Las condiciones del vallado deberán ser:

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 57 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal. RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.

Contra incendios

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de este capítulo y sus concordantes de esta ordenanza. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Pisadas sobre objetos.
- Caída de objetos en manipulación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Uso del agua:

- Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la

sección y resistencia adecuada.

- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.

- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.

- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.

- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.

- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.

- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.

- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

- Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:

- En las industrias o lugares de trabajo de gran peligrosidad en que el riesgo de incendio afecte a grupos de trabajadores, la Delegación Provincial de Trabajo podrá imponer la obligación de instalar aparatos de fuego o detectores de incendios, del tipo más adecuado: aerotérmico, termoeléctrico, químico, fotoeléctrico, radiactivo, por ultrasonidos, etc.

Prohibiciones personales:

- En las dependencias con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición.

Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.

- Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

- En las industrias o centros de trabajo con grave riesgo de incendio se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.

- El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 59 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

- La empresa designará el jefe de equipo o brigada contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las del Servicio Médico de Empresa para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:

- Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán periódicamente alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo o brigada contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes de amianto
- Botas
- Cinturones de seguridad
- Máscaras
- Equipos de respiración autónoma
- Manoplas
- Mandiles o trajes ignífugos
- Calzado especial contra incendios

Acopios

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Antes de empezar una estructura se empiezan a preparar unos materiales que nos van a servir para sujetar dicha estructura. Por ello nos vamos a ver obligados a almacenarlos para posteriormente utilizarlos en nuestra construcción.

- El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.

- Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.

- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.

- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera,

ya que, de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.

- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.

- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.

- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

Toma de tierra

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La puesta a tierra se establece con objeto de limitar la tensión (24 voltios) que con respecto a tierra puedan presentar por avería, en un momento dado, las masas metálicas, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.

- La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutión.
- Cortes.
- Golpes.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes de defecto que puedan presentarse.

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

MAQUINARIA DE OBRA

Maquinaria de movimiento de tierras

Retropala o cargadora retroexcavadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se llama retro cuando la pala tiene cuchara con la abertura hacia abajo.
 - La cuchara de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.

- La cuchara es fija, sin compuerta de vaciado, en ciertas máquinas la pluma puede trasladarse lateralmente. RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
 - Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
 - Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 62 de 134

GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

Niveladora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Chasis sobre 4 o 6 ruedas en el centro del cual se incorpora una cuchilla.
- Es también una máquina de empuje que, con motor propio o remolcada con un tractor, sirve para excavar, desplazar e igualar una superficie de tierras.

- Su delantal, de perfil curvado, puede adoptar cualquier inclinación, con relación al eje de marcha por una parte y respecto del plano horizontal, por otra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

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

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces.

- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la cuchilla.

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

- A los maquinistas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

Maquinaria de elevación

Camión grúa

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

Manipuladora telescópica**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:**

- El elevador telescópico sin lugar a dudas, por su increíble versatilidad será una de las máquinas que más se van a utilizar en las obras.

- Es una carretilla, cuyo mecanismo de elevación que utiliza es un brazo elevador longitudinal telescópico mandado por cilindros hidráulicos. Combina las aptitudes de una carretilla elevadora y de una cargadora sobre neumáticos para proporcionar un alcance hacia adelante y una elevación sobresaliente. El inconveniente es la limitación de elevación de cargas.

- Está dotado de motor diésel, tracción sobre dos o cuatro ruedas, de estabilización suplementaria a base de dos estabilizadores hidráulicos frontales con mando independiente.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco de la carretilla.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

- La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.

- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h. Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.

- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 65 de 134

GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025**Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411**

- Se evitará pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
 - No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás puede haber operarios.
 - Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
 - No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
 - Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la grúa.
 - No se permitirá que nadie suba encima de la carga o se cuelgue del gancho de la grúa.
 - Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
 - Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
 - No se intentará sobrepasar la carga máxima de la grúa.
 - Se levantará una sola carga cada vez.
 - No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
 - No se permitirá que haya operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
 - Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
 - Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
 - No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
 - No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
 - Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.
 - Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.
- PROTECCIONES PERSONALES:
- Traje impermeable.
 - Casco de polietileno homologado.
 - Guantes de cuero.
 - Botas de seguridad.
 - Zapatos adecuados para la conducción.

Maquinaria de transporte de tierras

Camión transporte

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

- Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la

excavadora.

- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo, al bajar la caja.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán. Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no haya accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.
- Cinturón de seguridad.

Maquinaria de manipulación del hormigón

Bomba hormigonado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las bombas se han ideado para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde



la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar.

- Las principales ventajas de estas máquinas son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).
- El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco del camión bomba por proximidad a agujeros y taludes.
- Proyección de objetos por un reventón del tubo o por impulsión rápida del hormigón o pelota limpiadora.
- Contacto eléctrico directo con líneas aéreas.
- Golpes con la manguera de vertido.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- El hormigón que se vierta será de las condiciones y plasticidad recomendadas por el fabricante.
- El lugar donde se ubique el camión bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.
- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a gestionar en la compañía suministradora el corte de suministro o bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetarán las distancias de seguridad.
- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.
- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.
- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.
- Botas de seguridad impermeables.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Vestido impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

Camión hormigonera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.
- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte

posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

- Son camiones muy adecuados para el suministro de hormigón a obra, cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo, en el interior de alguna zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes y atrapamientos al utilizar las canaletas.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios durante las operaciones de vaciado y limpieza.
- Golpes con el cubilote de hormigón.
- Los derivados de los trabajos con hormigón.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.
 - El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
 - El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
 - Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- PROTECCIONES PERSONALES:**
- Casco de polietileno homologado para trabajos en el exterior del camión.
 - Botas impermeables.
 - Guantes impermeables.
 - Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

Pequeña maquinaria

Sierra circular

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La sierra circular utilizada en la construcción es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.

- La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.

- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- * Carcasa de cubrición del disco.
- * Cuchillo divisor del corte.
- * Empujador de la pieza a cortar y guía.
- * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- * Interruptor de estanco.
- * Toma de tierra.

- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos.

Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 70 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

diente.

- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

- Ropa de trabajo.

- Botas de seguridad.

- Guantes de cuero (preferible muy ajustados). Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).

- Traje impermeable.

- Polainas impermeables.

- Mandil impermeable.

- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

Rozadora radial eléctrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Es una herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.

- Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.

- Golpes por objetos.

- Proyección de partículas.

- Emisión de polvo.

- Contacto con la energía eléctrica.

- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal

especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

- Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.

- Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.

- Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.

- se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

- Ropa de trabajo.

- Botas de seguridad.

- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Pistola clavadora

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Utilizada para la fijación de piezas de pequeño tamaño. Funciona con energía generada por una carga explosiva.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Proyección de objetos.

- Cortes.

- Pisadas sobre objetos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del manejo de la pistola automática hinca clavos deberá ser experto en su uso.

- La pistola deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

- Se protegerá el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.

- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.

- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.

- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.

- Una vez al año se revisará.

- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno homologado.

- Guantes de trabajo.

- Gafas de seguridad.

- Traje impermeable para ambientes lluviosos.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 72 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Protectores auditivos.

Vibradores

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Pequeña maquinaria utilizada para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- Hay dos clases de vibradores: Eléctricos y con motor de combustión.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

Grupos electrógenos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

- En ocasiones el empleo de los generadores es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades y en otros casos debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.

- Además de estos casos en los que el uso de generadores eléctricos es obligatorio, existen otros en que la proximidad de la red general no es condición suficiente para conectar con ella, ya que los gastos del enganche a dicha red y el tendido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Electrocutación (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro

auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Protector acústico o tapones.

- Guantes aislantes para baja tensión.

- Botas protectoras de riesgos eléctricos.

- Casco de seguridad.

Soldadura eléctrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

- La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.

- Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.

- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída desde altura.

- Caídas al mismo nivel.

- Atrapamientos entre objetos.

- Aplastamiento de manos por objetos pesados.

- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.

- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

- Quemaduras.

- Contacto con la energía eléctrica.

- Proyección de partículas.

- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
 - Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
 - Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
 - El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
 - A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:
Normas de prevención de accidentes para los soldadores:
 - Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
 - No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
 - No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
 - No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
 - Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
 - Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
 - No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.
 - Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropezos y caídas.
 - Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
 - No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
 - Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
 - Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
 - No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -fornillos termorretráctiles-.
 - Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
 - Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
 - Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas.
- Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.
- PROTECCIONES PERSONALES:
- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
 - Yelmo de soldador.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 75 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - ArquitectoCOLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza. RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

Compresor

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión se llama compresor al grupo moto-compresor completo.
- Un compresor es un aparato cuya misión es producir aire comprimido, generalmente a 7

Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos.

- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.

- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de la obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.

- La presión de trabajo se expresa en Atm. (Atmósferas) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/m^2) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.

- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m^3/minuto .

- La presión de trabajo del compresor la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él.

- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.

- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad. También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.

- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.

- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.

- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.

- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.

- El combustible se pondrá con la máquina parada.

- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.

- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Buzo de trabajo.
- Casco de polietileno homologado.

- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

RIESGOS

Riesgos no eliminados

RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:
- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruísta deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:
- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:

- Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:
- **INSOLACIONES:** Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:
- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Riesgos especiales

TRABAJO QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En principio, no se prevé que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97. No obstante, se enumeran la relación de trabajos que suponen tales riesgos, con objeto de que se tengan en cuenta en caso de surgir durante la ejecución de las obras, los cuales deberán identificarse y localizarse, así como establecer las medidas de seguridad para anular riesgos y evitar accidentes.

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos

1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos. 7- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido. 9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

PUNTO 1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES: ESTRUCTURA

- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.

- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.

- Hundimiento de encofrados.

- Rotura o reventón de encofrados.

- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.

- Atrapamientos.

- Golpes en las manos.

- Pisadas sobre objetos punzantes.

- Caída del soporte, vigueta o perfil metálico.

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de personas al mismo nivel. CERRAMIENTOS

- Pisadas sobre objetos.

- Iluminación inadecuada.

- Caída de elementos sobre las personas.

- Caída del sistema de andamiaje.

- Caída de personas al mismo nivel.

- Caídas de personas a distinto nivel. CUBIERTAS

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores. REVESTIMIENTOS
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores. ALBAÑILERÍA
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores. ACABADOS
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.

MEDIOS AUXILIARES (BORRIQUETAS, ESCALERAS, ANDAMIOS, TORRETAS DE HORMIGONADO, ETC.)

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Atrapamientos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Existe una relación de normas o medidas de prevención tipo en cada uno de los apartados relacionados en el punto anterior, están desarrollados puntualmente en las distintas fases de ejecución de la obra, a los que me remito para su conocimiento y aplicación.

- La seguridad más efectiva para evitar la caída de altura, consiste básicamente en la colocación de medios colectivos de seguridad, como barandillas en perímetros y huecos, evitando su desmontaje parcial, entablado de huecos, redes de seguridad, utilización de cinturones anclados a puntos fijos, señalización de zonas y limpieza de tajos y superficies de trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad clases A y C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Calzado antideslizante.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Polainas de cuero.
- Mandil.

PUNTO 2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

HORMIGONADO, ALBAÑILERÍA, SOLADO Y ALICATADOS, ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS, ESCAYOLAS:

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento. PINTURAS
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Siempre que ocurra un accidente laboral de esta índole, sea necesario el lavado de la zona afectada por parte del trabajador, debiéndose disponer para tal fin de agua corriente limpia y potable, dentro de la obra, siendo recomendable que se sitúe lo más cerca del tajo o zona de trabajo donde se realice la actividad.

- Es siempre importante que esté debidamente indicado el recorrido más corto al Centro de Salud más próximo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

PUNTO 4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión. RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocutión.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Caso de que sea necesario hacer el trabajo en la proximidad inmediata de conductores o aparatos de alta tensión, no protegidos, se realizará en las condiciones siguientes:

a) Atendiendo las instrucciones que para cada caso en particular del jefe del trabajo.

b) Bajo la vigilancia del jefe de trabajo que ha de ocuparse de que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas, delimitación de la zona de trabajo y colocación, si se precisa de pantallas protectoras.

- Si a pesar de las medidas de seguridad adoptadas el peligro no desapareciera será necesario tramitar la correspondiente solicitud de autorización para trabajar en la instalación de alta tensión y cumplimentar las normas del artículo 62; estos tipos de trabajo también podrán realizarse en

tensión si siguen fielmente las prescripciones sobre trabajos en tensión del propio artículo en su apartado 2.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.
- Transformadores de separación de circuitos.

PUNTO 6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.

- Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
 - Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.
- PROTECCIONES PERSONALES:**
- Trajes impermeables
 - Botas impermeables
 - Guantes
 - Casco homologado

PUNTO 9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

- Lesiones por ruidos.
- Caída de objetos en manipulación.

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 82 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Polvo.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En los centros de trabajo o recintos en que se fabriquen, depositen o manipulen sustancias explosivas, se cumplirán las normas señaladas en los reglamentos técnicos vigentes, y se extremarán las precauciones aislando los recintos peligrosos para que los efectos de las explosiones que puedan sobrevenir no afecten al personal que trabaja en locales contiguos y no se repitan en los mismos.

- En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de las mechas, detonadores, pólvoras y explosivos en general utilizados en las obras se dispondrán o adoptarán los medios y mecanismos adecuados, cumpliéndose rigurosamente los preceptos reglamentarios sobre el particular y las instrucciones especiales complementarias que en cada caso se dicten por la dirección técnica responsable.

- Se prestará cuidado a la operación de deshelar la dinamita que deberá hacerse en Baño María o de arena, previamente calentadas y en lugar apartados de cualquier fuego libre.

- En las voladuras pondrá especial cuidado en la carga y pieza de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente por medio de tres toques largos espaciados de corneta o sirena para que el personal pueda ponerse a salvo, disponiendo de pantallas, blindajes, vallas o galerías, en su caso, para preservar al mismo contra los fragmentos lanzados o detener la caída de los mismos por las laderas del terreno. El personal no deberá volver al lugar de trabajo hasta que éste ofrezca condiciones de seguridad, un ambiente despejado y de aire respirable, lo que será anunciado mediante otro toque de corneta o sirena.

- La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos, no permitiéndose la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después de que hallan estallado todos ellos, que por la dirección responsable se diga que no existe peligro.

- Se procurará el empleo de la pega eléctrica, así como de mechas y detonadores de seguridad.

- En el caso de un barreno fallido, la carga y pega de los sucesivos, próximos a aquel, se hará extremando al máximo las precauciones de rigor.

- El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida pericia y práctica en estos menesteres y reunirá condiciones personales adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a estas operaciones.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Usaremos guantes.
- Mascarilla.
- Usaremos gafas de protección.
- Protector acústico o tapones.

PUNTO 10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:

ESTRUCTURAS

- Riesgos en la manipulación de los elementos prefabricados pesados.
- Desprendimientos por mal apilados.
- Golpes en las manos durante la manipulación con la ayuda de la grúa.
- Caída de la pieza al vacío durante la operación de la colocación.
- Caída de las personas por el borde o huecos de forjado.
- Caída de las personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general.
- Trabajos en superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Queda prohibido manipular estos elementos sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalaciones de las barandillas.
- El izado de los elementos se efectuará mediante la grúa torre, o por camiones-grúa, en bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los elementos ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de las cargas durante las operaciones de izado.
- Se advertirá el riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre la superficie de trabajo en altura.
- El acceso a plantas altas del personal, se realizará a través de escaleras de mano reglamentarias o de la propia escalera definitiva, realizándose simultáneamente junto con los peldañeados.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de forjados o huecos, para evitar caída al vacío.
- Todos los huecos del forjado, permanecerán tapados, para evitar caídas a distinto nivel.
- Se esmerará el orden y la limpieza de tajos, eliminando los materiales sobrantes, manteniéndose apilados en lugar conocido para su posterior retirada.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad o de goma, según trabajos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo
- Máscaras
- Trajes impermeables en tiempo lluvioso.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 84 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

2. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS, LA UTILIZACIÓN Y LA CONSERVACIÓN DE LAS MAQUINAS, ÚTILES, HERRAMIENTAS, SISTEMAS Y EQUIPOS PREVENTIVOS.

2.1.- DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

2.1.1.- GENERALIDADES

1.- Condiciones previas de selección y utilización

- Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.
- Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y contruidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.
- Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.
- Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores.
- El Equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado.
- En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

2.- Señalizaciones:

- El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones de indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.
- La señalización de seguridad se ajustará en cuanto a formas, colores y pictogramas a lo establecido normativamente. En concreto:

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 85 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

SIGNIFICADO	FORMA	COLOR	
		SEGU RIDAD	CONT RASTE
Prohibición	Redonda	Rojo	Blanco
Advertencia	Triangular	Amarillo	Negro
Obligación	Redonda	Azul	Blanco
Seguridad	Rectangular o cuadrada	Verde	Blanco
Equipos contra incendios	Rectangular o cuadrada	Blanco	Rojo
Desniveles, obstáculos con riesgos de caídas, choque o golpe	Franjas	Alternancia de amarillo y negro con inclinación de 45º	

- Todos los aspectos relacionados con la prevención de riesgos, reseñados en el plano de planta de organización general de las obras, deberán estar señalizados con las siguientes características:

- SEÑALES DE PROHIBICIÓN: De paso de vehículos y personas.
- SEÑALES DE ADVERTENCIA: Cuadros eléctricos, Cargas suspendidas e izado de cargas, Áreas de descombrados.
- SEÑALES DE OBLIGACIÓN: Uso de equipos de protección individual.
- SEÑALES DE SEGURIDAD: Accesos a la obra bajo marquesinas, botiquín.
- SEÑALES CONTRA INCENDIOS: Señalización de la ubicación de extintores portátiles.
- ACOTADOS DE VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ÁREAS DETERMINADAS: Señalización de vías de rodadura, áreas de acopios y talleres provisionales.

3.- Medidas de protección:

- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores y otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.
- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.
- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.
- Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.
- Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos.
- Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes y otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

4.- Información e instrucciones:

- El empresario está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias; con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.
- Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los quipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:
 - Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso > 500 Kg.
 - Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.
 - Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre.
 - Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible.
 - Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

5.- Condiciones necesarias para su utilización:

- Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo.
- Los equipos contendrán dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamientos en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos aparta cuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.
- La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.
- Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas.
- Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en personas.
- Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.
- Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.
- Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 87 de 134

GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025**Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411**

que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas. Los protectores y dispositivos de protección:

- Deberán ser de construcción sólida,
 - No deberán ocasionar riesgos adicionales,
 - No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar,
 - Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa,
 - No deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario,
 - Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.
- Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.
 - Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados.
 - Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.
 - El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.
 - Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa.
 - La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.
 - Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.
 - Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.
 - Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.
 - Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

6.- Mantenimiento y conservación:

- La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.
- Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.
- Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.
- Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

2.1.2.- MÁQUINAS Y EQUIPOS

1.- Condiciones generales:

- La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.
- Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.
- Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sea complementarias para su mayor conocimiento.
- De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.
- Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:
 - Nombre del fabricante.
 - Año de fabricación y/o suministro.
 - Tipo y número de fabricación.
 - Potencia.
 - Contraseña de homologación, si procede.
- Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.
- Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios

habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

- Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observará un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.
- La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.
- Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.
- La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magneto térmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.
- Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.
- Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, aparta cuerpos, barras de paro. Autoalimentación, etc.
- Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.
- El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.
- En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que de las máquinas se den en su montaje, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.
- No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.
- El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.
- Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas e funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.
- El personal de mantenimiento será especializado.

2.- Maquinaria de transporte horizontal:

1.- CARRETILLA MECÁNICA (DUMPER)

Máquina

- El asiento y los mandos deberán reunir condiciones ergonómicas para la conducción.
- Deberá poseer pórtico de seguridad, con resistencia tanto a la deformación como a la compresión.
- Todos los órganos de dirección y frenado estarán en buenas condiciones de uso.

- En los de tipo de arranque manual mediante manivela, ésta tendrá la longitud necesaria y la forma adecuada para que en su giro no golpee a elementos próximos de la máquina.

Manipulación

- El maquinista del vehículo deberá poseer el permiso de conducir clase B2. Esta medida es aconsejable incluso para el tránsito en el interior de la obra.
- Para girar la manivela del arranque manual, se cogerá colocando el dedo pulgar del mismo lado que los demás de la mano.
- Una vez utilizada la manivela en el arranque, será sacada de su alojamiento y guardada en un lugar reservado en el mismo vehículo.
- Quedará totalmente prohibida la conducción sin previa autorización de la empresa.
- Para la conducción, el maquinista hará uso de botas con suelas antideslizantes, guantes de cuero. Casco de seguridad no metálico clase N, con barbuquejo, y cinturón antivibratorio.
- Es obligatorio en la conducción del dumper no exceder la velocidad de 20 Km/h, tanto en el interior como en el exterior de la obra.
- Cualquier anomalía observada en el manejo del dumper se pondrá en conocimiento de la persona responsable, para que sea corregida a la mayor brevedad posible, y si representa un riesgo grave de accidente se suspenderá su servicio hasta que sea reparada.
- Cuando se observe una actitud peligrosa del maquinista, en su forma de conducción y empleo de la máquina, será sustituido de inmediato.
- Queda prohibido que viajen otras personas sobre la máquina si ésta no está configurada y autorizada para ello.
- Las zonas por donde circulen estos vehículos no presentarán grandes irregularidades en su superficie.
- No se debe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos, y al 30% en terrenos secos.
- El remonte de pendientes bajo carga se efectuará marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelcos.
- Para el vertido de tierras o materiales a pie de zanjas, pozos, vacíos o taludes, deberán colocarse topes que impidan su total acercamiento y que aseguren el no vuelco de la máquina sobre la excavación.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubilote del dumper.
- Antes de iniciar la marcha de la máquina se revisará la carga en cuanto a peso y disposición, de modo que sea admisible, no desequilibre la máquina ni presente riesgo de derrumbe.
- Se prohíbe el colmo de la carga que impida la correcta visión para el conductor.
- Nunca será abandonado un dumper en marcha. Si el motivo por el que se incurre en esta temeridad es un fallo en su sistema de nuevo arranque, será retirado de inmediato a taller para ser reparado.
- El abandono siempre se hará a máquina parada, enclavada y, en caso necesario, calzada para su fijación.
- Para circular la máquina por vía pública estará autorizada por la empresa, dispondrá de los pertinentes permisos y su conducción se hará respetando las normas marcadas por el Código de Circulación.

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 91 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Mantenimiento

- Al terminar el trabajo, el vehículo será limpiado de materias adheridas con agua.
- Las revisiones y reparaciones de la máquina serán realizadas por personal especializado.
- No se deberán realizar reparaciones improvisadas por personas no cualificadas.
- Las máquinas serán engrasadas, observados sus niveles y mantenido en buenas condiciones de uso su sistema de arranque y frenado.
- Es aconsejable la existencia de un libro de mantenimiento donde se anoten los datos de incidencias observadas en su conducción, mantenimiento, reparaciones y comportamiento de las pruebas realizadas una vez reparado.

2.- CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

- Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.
- Son extensivas a este tipo de vehículos las exigencias y normas dadas en el punto correspondiente a los aspectos generales de las máquinas.
- Las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas y desde altura considerable que desnivele la horizontalidad de la carga y esfuere más unas zonas que otras del camión.
- El “colmo de la carga” se evitará. Cuando la carga sea de materiales sólidos, la altura máxima será en función de la altura de galibo permisible, la menor de las permitidas en el exterior o en el interior de la obra. Cuando el material sea disgregado, el montículo de carga formará una pendiente máxima, por todos sus lados, del 5%.
- Se procurará que las cargas dispuestas a vertedero vayan húmedas, al objeto de evitar la formación de polvaredas.
- Es necesario cubrir mediante malla fina las cargas de materiales sueltos durante su transporte exterior de obra, para evitar derrames y riesgos derivados de los materiales caídos.
- En ningún caso el conductor del vehículo abandonará éste con el motor en marcha o sin inmovilizar debidamente.
- Los materiales sueltos o disgregados deberán ir cubiertos de manera que se evite su derrame durante el transporte.

3.- Maquinaria para demoliciones:

1.- COMPRESOR

- Cuando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha con apertura de carcasa, la ejecutarán con los auriculares de protección puestos.
- Antes de la puesta en marcha del compresor se fijará su posición mediante calzos.
- La zona obligatoria de uso de auriculares de protección, en la cercanía de un compresor de obra, se fija en un círculo de 4

m. de radio.

- Los emplazamientos de compresores en zonas próximas a excavaciones se fijarán a una distancia mínima de 3 m.
- Se desecharán las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. Los empalmes de mangueras se realizarán por medio de racores especiales.
- Queda prohibido realizar engrases u otras operaciones de mantenimiento con el compresor en marcha.

2.- MARTILLO NEUMÁTICO

- Con carácter previo a los trabajos se inspeccionará la zona para detectar riesgos ocultos, mediante información, o posibles derrumbes por las vibraciones que se han de producir.
- Debe realizarse periódicamente, durante la jornada, el relevo de operarios que realicen trabajos con martillos neumáticos.
- Los operarios que realicen frecuentemente este tipo de trabajos pasarán reconocimiento médico mensual.
- Los operarios encargados de su manejo deben ser conocedores del mismo y de los riesgos que de ello se derivan.
- Deberán hacer uso de auriculares de protección y cinturón antivibratorio.

4.- Maquinaria de cimentación de hormigón:

1.- HORMIGONERA

Maquinaria

- El mando de puesta en marcha y parada estará situado de forma fácil de localizar, de modo que no pueda accionarse accidentalmente su puesta en marcha, que sea fácil de acceder para su parada y no está situado junto a órganos móviles que puedan producir atrapamiento. Estará protegido contra el agua y el polvo.
- Los órganos de transmisión, correas, poleas piñones, etc., estarán protegidos, cubiertos por carcasas.
- Si la hormigonera es autocargable, las guías de elevación de la cuba de llenado serán protegidas lateralmente, mediante bandas de malla que hagan inaccesible el contacto con los órganos rodantes que deslizan por las guías.
- Las hormigoneras no se situarán a menos de tres metros del borde de excavación, para evitar su posible caída al fondo.
- Se establecerá un entablado de 2 x 2 m. para superficie de apoyo del operario, al objeto de reservarlo de humedades e irregularidades del suelo.
- Las hormigoneras estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y movimientos descontrolados.
- Para las hormigoneras con motor alimentado por combustible líquido, se tendrá en cuenta su inflamabilidad, con prohibición de fumar en su cercanía.
- Cuando sean de alimentación eléctrica, deberán cumplir con las medidas de seguridad contra

contactos eléctricos, según la normativa vigente.

Manipulación

- Los trabajadores que manipulen esta máquina deberán estar autorizados e instruidos en su uso y ser conocedores de los riesgos de su funcionamiento, carga y limpieza.
- Nunca deberá accederse al interior de la cuba con ésta en marcha, ni directamente ni por medio de herramientas.
- La ropa de trabajo del personal a pie de hormigonera será la adecuada y carecerá de elementos sueltos que puedan ser atrapados.
- Los operarios usarán guantes de P.V.C y botas impermeables que les aislen de la humedad y del contacto con los materiales agresivos.
- No se tocarán los órganos eléctricos con las manos húmedas, ni estando sobre suelo mojado.

Mantenimiento

- Al terminar el trabajo se limpiará de las materias adheridas con agua al chorro.
- No se golpeará la máquina para librarla de materias adheridas.
- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se realizarán a máquina parada y desconectada de la corriente eléctrica.

5.- Máquinas para el bombeo de hormigón:

Generalidades

- Será necesario estudiar la accesibilidad del sistema al lugar de la obra, su estacionamiento en lugares públicos y las incidencias sobre terceros, así como la influencia de los camiones-hormigoneras de suministro, adoptándose las medidas de protección, señalización, reservas, etc., de acuerdo con los riesgos que se determinen.
- Deberá ser tenido en cuenta el horario permisible a entrada de vehículos pesados al lugar de la obra y, en su caso, solicitar de la Administración local su ampliación, nocturnidad, cortes de vía pública, cambios de sentido de circulación, etc. Estas acciones no deben ser tomadas de modo arbitrario ni improvisadamente.
- Serán tenidas en cuenta (y suministrada esta información a la subcontrata de bombeo de hormigón) las distancias horizontales de altura máxima de suministro, procurándose el máximo acercamiento al tajo.
- Asimismo, se informará a los maquinistas que manejen la máquina, en caso de pertenecer a empresa subcontratada, de las normas generales de comportamiento recogidas en el Plan de Seguridad y que quedan bajo el mando de la persona que designe la empresa principal para dirigir la operación de hormigonado.
- La subcontrata de bombeo de hormigón debe garantizar que las máquinas de bombeo, la tolva de recepción, la red de distribución y demás componentes se encuentran en buen estado de uso y mantenimiento.
- Serán muy tenidas en cuenta las líneas eléctricas al alcance o situadas a menor distancia de la

estipulada de seguridad en función de su potencialidad que puedan tener incidencia en los movimientos del equipo y demás componentes.

De la máquina, elementos complementarios y otras consideraciones de vertido

- La máquina se asentará sobre base firme, reglas y con la máxima horizontalidad posible. En su disposición de trabajo siempre estará fijada al suelo mediante sus estabilizadores delanteros y traseros, dispuestos éstos sobre firme o durmientes repartidores.
- Los órganos alimentadores de hormigón para los medios de impulsión estarán protegidos mediante rejilla que impida su acceso a ellos durante su funcionamiento.
- Cuando se utilice mástil de distribución deberá prestarse especial atención a su radio de influencia, tanto vertical como horizontal. Para este sistema es fundamental asegurar su estabilidad en la base del vehículo que lo porta.
- Para determinar los diámetros de la tubería de transporte deberá ser tenida en cuenta la tipología del árido, guardando para ello la relación del diámetro de la tubería siguiente.

ÁRIDO RODADO:

Ø TUBERÍA DE TRANSPORTE EN Mm.					
8	1	1	1	1	1
0	0	1	2	5	8
	0	2	5	0	0
2	3	3	4	5	6
5	0	5	0	0	0
Ø MÁXIMO ÁRIDO-RODADO EN Mm..					

ÁRIDO MACHACADO:

Ø TUBERÍA DE TRANSPORTE EN Mm..					
8	1	1	1	1	1
0	0	1	2	5	8
	0	2	5	0	0
2	2	2	3	3	4
0	5	8	0	5	5
Ø MÁXIMO ÁRIDO-RODADO EN Mm..					

- En el trazado de la red de tubería de transporte de bombeo se debe cumplir la relación siguiente:

$$5 H + D + 10 C1 + 5 C2 = 300 \text{ m.}$$

donde una elevación H en m., una distancia horizontal D, C1 codos de abertura 90° y C2 codos de abertura 135°.



- Para más de 300 m. o más de una distancia equivalente dada por la fórmula anterior, es aconsejable el empleo de una bomba- relevo que recoja el hormigón a través de un amasador.

- El grupo de bombeo estará de acuerdo con las necesidades de hormigonado, lo cual presupone conocer los siguientes datos:

- Rendimiento útil deseado, en m³ /h.
- Capacidad de la tolva receptora en litros.
- Presión máxima en el hormigón kg / cm².
- Distancia máxima de bombeo en metros.
- Altura máxima de bombeo en metros.
- Caso de utilizar pluma, campo de rotación en grados y ángulo máximo de inclinación en grados.

- Disponiendo el equipo para las prestaciones solicitadas, será cuestión de inicio para tratar su seguridad en orden a sus funciones.

- Para evitar anomalías en el funcionamiento y principalmente atascos en la red de distribución, que puedan motivar riesgo de accidente, el hormigón a bombear ha de cumplir lo siguiente:

- La consistencia deberá ser plástica o blanda o blanda con granulometría que comprenda bastantes finos. Se utilizarán, a ser posible, áridos rodados, por presentar menor resistencia al roce que los obtenidos por machaqueo mecánico.
- Los hormigones tratados con aditivos que modifiquen sus propiedades en fresco, que les dan mayor plasticidad, menor segregación y mayor docilidad, son más fáciles de bombear.
- El grado de firmeza de un cemento y su cantidad influyen en la docilidad del hormigón, aumentando éste al incrementar aquellos valores. El hormigón para bombear debe ser rico en cemento.
- El tiempo de amasado, su correcta ejecución y la hormigonera son factores a tener en cuenta para mejorar la docilidad del hormigón.
- El valor de la medida de la consistencia con el cono de Abrams no será inferior a 6 cms.

- Para el normal funcionamiento y en evitación de motivos que puedan ser origen de riesgo de accidente, será necesario tener en consideración lo siguiente en transporte y vertido del hormigón:

- Se consigue mejor transporte con tuberías en rampas que con las tuberías en pendientes, en las que los elementos gruesos se precipitan más rápido que el resto, produciéndose una segregación que da lugar a obstrucciones en las tuberías y exige el desmontaje de la zona atascada para su correcta limpieza. Puede evitarse este fenómeno con una granulometría y consistencia adecuadas del hormigón.
- Cuando las temperaturas del ambiente sean altas es necesario proteger las tuberías o regarlas periódicamente.
- Cuando se detiene la bomba voluntaria o accidentalmente, durante algún tiempo, hay que limpiar de inmediato y a fondo las canalizaciones.
- Antes de iniciar el bombeo del hormigón se debe bombear mortero fluido, el cual ejerce misión de lubricante para ayudar al posterior transporte y evitar atascos en las tuberías.

- Al finalizar el bombeo de hormigón, antes de detener la bomba, se debe enviar a través de la tubería una lechada de cemento y a continuación agua, frotándola después con la bola de goma espuma empujada por aire comprimido, para su total limpieza y procurando que el agua de limpieza se drene antes de verterla a la red pública de saneamiento.
- La velocidad media del hormigón bombeado en el interior de la tubería debe ser del orden de 10 m / minuto.
- Se debe evitar al máximo la colocación de codos y, en caso necesario, procurar utilizar los de menor cuantía.
- Los vértices en los cambios de sentido de la tubería deben ser retacados para evitar su desplazamiento debido a la fuerza tangencial, que se produce como consecuencia de la presión de trabajo, cuyo valor alcanza, según la bomba, 160 kg. / cm².
- Para obtener un hormigón homogéneo conviene repartir la masa del hormigón al verterlo. No depositando toda la masa en un punto en la confianza de que por si misma vaya escurriendo y rellenando el encofrado. Con ello se evita la segregación del agua y de los finos y también se evitan sobrepresiones en los encofrados.
- No se verterá el hormigón en caída libre desde altura considerable, ya que produce inevitablemente la segregación y, además, presiones no controladas sobre los elementos de encofrado, con lo que puede sobrevenir el derrumbe. El vertido debe hacerse desde pequeña altura y en vertical.
- No deberá arrojarse el hormigón, una vez vertido, con pala a gran distancia o distribuirlo con rastrillos o hacerlo avanzar más de 1 m. dentro de los encofrados. Además de problemas de disgregación, puede existir riesgo de salpicadura y atropello.
- Es necesario ejecutar los encofrados bajo estas premisas. Los encofrados improvisados pueden ser origen de derrumbes o colapso, con graves daños personales o materiales.
- La operación de vertido de hormigón, sea cual fuere su sistema, viene condicionada por los medios auxiliares a utilizar: plataformas, andamios, tolvas, cubas, etc. Todos ellos deberán ser los adecuados para el trabajo concreto y estar en buenas condiciones de uso.
- Todos los elementos móviles que presenten riesgo de atrapamiento estarán protegidos mediante resguardos. Los de sistema hidráulico poseerán dispositivos de seguridad que impidan la caída brusca del elemento por ellos accionado.

Mantenimiento

- Se procederá a la limpieza del sistema una vez finalizado el trabajo de bombeo. Las materias adheridas y el resto de éstas en operaciones sucesivas son origen de deterioro del sistema, obstrucciones, reventamientos de conducciones, etc., cuyo alcance puede originar daños personales.
- Se procederá al lubricado de la red de tubería mediante lechada de mortero antes de iniciar el bombeo de hormigón.
- Se prestará especial atención al desgaste de las piezas debido al roce del hormigón, sustituyéndolas en su caso.
- Los sistemas hidráulicos serán vigilados con asiduidad.
- Las uniones de tuberías serán revisadas en cada puesta.
- Se establecerá un programa de revisión general y se fijará una asiduidad de revisión completa al menos semestral.

(Ref. -009-07031)

Pag. 97 de 134

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Personal de manejo y otras personas afectadas.

- El personal de manejo deberá estar especializado en la máquina y adiestrado en los movimientos, verticales y horizontales, necesarios para alcanzar el punto de vertido.
- El personal, en el bombeo de hormigón, debido a la suciedad de este trabajo, deberá hacer uso de ropa de trabajo adecuada.
- Utilizarán los EPI necesarios para evitar el contacto directo con el hormigón: guantes, botas de caña alta y gafas protectoras contra salpicaduras.
- Ante el riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será obligatorio el uso del casco protector de seguridad.
- En los trabajos de altura con riesgo de caída serán obligatorias las adecuadas protecciones colectivas o, en su defecto, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad, teniendo en cuenta el punto de anclaje y su resistencia.
- Se deberá cuidar el orden y limpieza correctos, de acuerdo con la generalidad de la obra y el desarrollo puntual de esta fase de trabajo.
- Se delimitarán las zonas de vía pública que puedan ser afectadas por la instalación y ejecución del bombeo de hormigón.
- La distribución de los distintos elementos que componen la instalación de bombeo se efectuará de forma que no comprometa la estabilidad ni integridad física de las personas.
- Cuando se produzca atasco en la red, se paralizará de inmediato el bombeo y se procederá al desmontaje y desatasco del tramo correspondiente, teniendo en cuenta, con anterioridad, reducir la presión a que está sometida la tubería.
- En la operación de limpieza es obligatorio disponer en el extremo de la salida la pieza llamada "recupera-bola" a modo de bozal. El personal deberá permanecer fuera de la línea de proyección de la bola de limpieza, aun cuando se utilice el bozal.
- Se hará uso correcto de todos los elementos de la instalación, no improvisando, como puede ser, a título de ejemplo, la sustitución de la bola de limpieza por un trozo cualquiera de gomaespuma.
- Para la operación de vertido, el manejo de la punta de manguera se realizará al menos por dos operarios auxiliándose de cuerdas tirantes para su gobierno y para evitar, de esta forma, el efecto látigo que pueda producir la presión en la manguera.

6.- Maquinaria para oficios varios:

1.- SIERRA DE DISCO SOBRE MESA

Máquina

- Los discos de corte tendrán las dimensiones indicadas por el fabricante de la máquina y su material y dureza corresponderán a las características de las piezas a cortar.
- El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.
- Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, así como son recomendables otras protecciones tales como: guías en longitud, empujadores frontales,

laterales, etc.

- En los discos de corte para madera se vigilarán los dientes y su estructura para evitar que se produzca una fuerza de atracción de la pieza trabajada hacia el disco.
- Los órganos de transmisión, correas, poleas, etc., que presente riesgo de atrapamiento accidental estarán protegidos mediante carcasas.
- El pulsador de puesta en marcha estará situado en zona cercana al punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado de modo fortuito.
- La instalación eléctrica de alimentación y la propia de la máquina cumplirán con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su estado será y se mantendrá en buenas condiciones de uso.
- La máquina dispondrá de protección contra contacto eléctrico indirecto, mediante puesta a tierra de su parte metálica en combinación con interruptor diferencial dispuesto en el cuadro de alimentación.
- Para trabajos con disco abrasivo, la máquina dispondrá de un sistema humidificador o de extracción de polvo.

Manipulación

- El operario que maneje la Máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible fijo para este trabajo.
- Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco.
- Se revisará la madera que deba ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos.
- Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte.
- El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo, gafas contra impactos, etc.

Mantenimiento

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado.
- La disposición y funcionamiento de todas las protecciones de seguridad serán revisadas periódicamente.
- Se comprobará, una vez efectuada cualquier operación de mantenimiento o reparación, que todas las protecciones de seguridad están colocadas en su lugar correspondiente y cumplen con su finalidad.

2.- EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

Generalidades

- Todos los componentes deberán estar en buenas condiciones de uso y mantenimiento.
- Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario inspeccionar el lugar y prever la caída de chispas que puedan dar lugar a incendio sobre los materiales, sobre las personas o sobre el resto de la obra, con el fin de evitarlo de forma eficaz.

Grupo transformador

- La alimentación de los grupos de soldadura se hará a través de cuadro de distribución, cuyas condiciones estarán adecuadas a lo exigido por la normativa vigente.
- Los bornes para conexiones de los aparatos deben ser diferentes para que no exista confusión al colocar los cables de cada uno de ellos y estar convenientemente cubiertos por cubrebornes para hacerlos inaccesibles, incluso a contactos a accidentales.
- En el circuito de alimentación debe existir un borne para la toma de tierra a la carcasa y a las partes que normalmente no están bajo tensión. El cable de soldadura debe encerrar un conductor a la clavija de puesta a tierra de la toma de corriente.
- La tensión de utilización no será superior a 50 v. y la tensión en vacío no superará los 90 v. para corriente alterna y los 150 v. en el caso de continua.

Cables de alimentación

- Debe ser de sección y calidad adecuada para no sufrir sobrecalentamiento.
- Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal no inferior a 1.000 v.
- Los empalmes se realizarán de forma que se garantice la continuidad o aislamiento del cable. Nunca deberán dejarse partes activas de los cables al descubierto.
- Los cables deberán mantener al máximo su flexibilidad de origen. Los que presenten rigidez serán sustituidos.

Pinzas, portaelectrodos

- La superficie exterior del portaelectrodo y de su mandíbula estará aislada.
- La pinza deberá corresponder al tipo de electrodo para evitar sobrecalentamientos.
- Debe sujetar fuertemente los electrodos sin exigir un esfuerzo continuo al soldador.
- Serán lo más ligeras posible y de fácil manejo.
- Su fijación con el cable debe establecer un buen contacto.

Electrodos

- Deberán ser los adecuados al tipo de trabajo y prestaciones que se deseen alcanzar de la soldadura.

Manipulación

- Es obligatorio para el operario que realice trabajos de soldadura el uso correcto de los medios de protección individual (pantallas, guantes, mandiles, calzado, polainas, etc.), homologados en su caso. Esta norma también es de aplicación al personal auxiliar afectado.
- El operario y personal auxiliar en trabajos de soldadura no deberán trabajar con la ropa manchada de grasa en forma importante.
- Antes del inicio de los trabajos se revisará el conexionado en bornes, las pinzas portaelectrodos, la continuidad y el aislamiento de mangueras.

- Queda prohibido el cambio de electrodo en las condiciones siguientes: a mano desnuda, con guantes húmedos y, sobre suelo, conductor mojado.
- No se introducirá el portaelectrodo caliente en agua para su enfriamiento.
- El electrodo no deberá contactar con la piel ni con la ropa húmeda que cubra el cuerpo del trabajador.
- Los trabajos de soldadura no deberán ser realizados a una distancia menor de 1,50 m. de materiales combustibles y de 6,00 m. de productos inflamables.
- Caso de ser necesario soldar cualquier desperfecto o accesorio a un depósito que haya contenido producto combustible, tales como gasolina, pintura, disolvente, etc., habrán de tomarse, al menos, las siguientes medidas de seguridad:
 - Llenar y vaciar el depósito con agua tantas veces como sea necesario, para eliminar toda traza de combustible.
 - Si por las características del combustible se presume una disolución, aunque sea mínima, del combustible en el agua, el depósito se llenará y vaciará varias veces con agua; se insuflará en el gas inerte (nitrógeno, anhídrido carbónico, etc.), de tal modo que ocupe todo el volumen del interior del depósito, manteniendo el aporte de dicho gas de forma continua y, una vez concluido este proceso, se efectuará la soldadura utilizando el operario, para realizar este trabajo, equipo de respiración autónoma.
- No se deberá soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones.
- No se deberá mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente.
- Se tendrá cuidado de no tocar las zonas calientes de reciente soldadura.
- Para realizar el picado de soldadura se utilizarán gafas de seguridad contra impactos.
- Las escorias y chispas de soldadura y picado no deberán caer sobre personas o materiales que, por ello, puedan verse dañados.

3.- EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y CORTE

Generalidades

- Todos los componentes del equipo estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento.
- Antes de iniciar el trabajo de soldadura se asegurará que no existen condiciones de riesgo de incendio ni de explosión.

Botellas

- Las botellas de acetileno y oxígeno deberán utilizarse siempre en posición vertical o ligeramente inclinadas, y dispuestas sobre carro portador.
- En su manipulación no se dejarán caer ni se expondrán a choques violentos y no deberán servir de rodillos o soporte.
- No se situarán expuestas a temperaturas extremas, tanto de frío como de calor.
- Las botellas de oxígeno no se manipularán con manos o guantes grasientos y no se empleará grasa o aceite en los accesorios que puedan entrar en contacto con el oxígeno. La ropa de los operarios no estará manchada de grasa de forma importante.

- La llave de apertura y cierre de botella deberá estar protegida por un capuchón metálico roscado. Esta caperuza no se deberá quitar más que en el momento de utilizar el gas, debiéndose colocar nuevamente después de agotado el contenido, para su posterior manipulación y transporte.
- Para el distintivo de su contenido, la ojiva de la botella va pintada en blanco para el oxígeno y en marrón para el acetileno.
- El oxígeno del equipo de soldadura no se empleará para fin distinto.
- La válvula de las botellas se manipulará con la llave especial para ello.
- Para detectar fugas de los gases deberá utilizarse siempre agua jabonosa, nunca la llama.
- Si en invierno llegara a helarse la salida de las botellas, nunca se utilizará la llama para calentarla, sino que se realizará mediante agua o trapos calientes.
- Debe procurarse que las botellas no entren en contacto con conductores eléctricos, aun cuando éstos estén aislados.
- Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical, al menos 12 horas, antes de utilizar su contenido.
- La cantidad máxima de acetileno que debe extraerse de una botella es de 800 a 1.000 litros por hora. Tratándose de mayores cantidades deben emplearse simultáneamente dos o más botellas.
- Nunca deberá utilizarse el equipo de soldadura acetilénica y oxicorte en lugares con ambiente inflamable o combustible.
- Cuando se haya de cortar el suministro de las botellas del equipo, se hará primero el corte del oxígeno y después el del acetileno.
- Nunca se admitirá una botella de acetileno con presión superior a 15 kg. /cm².
- Cuando se termine una botella se indicará con tiza la palabra "vacía" y se colocará la caperuza de protección.
- Si una botella sufre un golpe o caída y seguidamente ha de utilizarse, existe el riesgo de explosión, lo cual requiere la verificación previa antes de su uso.
- Queda prohibido el fumar durante el manejo de botellas.
- Para realizar soldadura o corte en un depósito que haya contenido combustible se actuará de igual modo al indicado en el apartado de soldadura eléctrica por arco.

Manorredutores

- Se utilizarán en la botella de oxígeno y en la de acetileno, con el fin de garantizar un aporte de gas uniforme al soplete a la presión adecuada.
- Estará equipado con un manómetro de alta presión (contenido) y otro de baja presión (trabajo).
- El manorreductor es un aparato delicado, al que hay que evitar darle golpes. Para comprobar su funcionamiento o repararlo, siempre se hará por personal especializado.
- Si tiene fuga, representa un grave riesgo y debe ser de inmediato reparado.
- Si el escape es continuo, lo detectará el manómetro de baja presión. Deberá, entonces, cerrarse la válvula de la botella y proceder a desmontar para la reparación.

Mangueras y conexiones

- Los gases llegan al soplete por conductos de caucho, con color distintivo, rojo para el acetileno y azul para el oxígeno.
- Las conexiones de mangueras llevan la indicación OXY para el oxígeno y ACET para el acetileno.

4.- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

Generalidades

- Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.
- Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.
- Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus defectos de protección en el trabajo.
- La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.
- Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta.
- El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.
- Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

5.- DESBARBADORA

Manipulación

- Solo debe ser utilizada para efectuar operaciones de desbarbado o similares, pero nunca como herramienta de corte, salvo que se adopten las siguientes medidas:
- Transformarla en tronzadora fija, para lo que se haría necesario el uso de un soporte especial, diseñado por el fabricante para ello.
- Disco del tipo y diámetro que recomiende el fabricante para cada trabajo en concreto.
- Uso de platos de fijación del disco, para dificultar su rotura.
- No retirar, en ningún caso, la carcasa protectora.
- Si la zona no está suficientemente ventilada, el operario deberá usar protecciones de las vías respiratorias (mascarillas autofiltrantes o filtros de tipo mecánico con su correspondiente adaptador facial) y gafas de seguridad con montura y oculares contra impactos.

6.- PISTOLA IMPULSADORA FIJA-CLAVOS

Manipulación

- Se seguirán cuidadosamente las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a:
 - Normas a seguir cuando el cartucho no haya hecho explosión tras un disparo.
 - Uso de protectores-base para cada caso concreto.
 - Elección de cartucho y tipo de clavos para cada material-base y su espesor.
- No debe usarse en recintos en los que pueda haber vapores explosivos o inflamables.
- No se efectuarán fijaciones a menos de 10 cm. del borde elementos de hormigón o fábricas sin reforzar.
- Cuando el operario no la utilice tendrá siempre la herramienta con el cañón hacia abajo.
- El operario utilizará gafas con montura y oculares contra impactos y aquellas otras que sean necesarias según el trabajo a desarrollar.

Mantenimiento

- Se limpiará según el número de fijaciones y en función de lo que estipula el fabricante, pero al menos una vez por semana.
- La limpieza se realizará según determine el fabricante para cada modelo.

8.- Herramientas manuales:

Generalidades

- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras y otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores.
- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.

9.- Medios auxiliares de elevación, carga, transporte y descarga de materiales:

- La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permita, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados.
- La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (0.80 x 1.20 m.) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto de palet y carga no deberá exceder de 700 kg.
- La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia.
- No se reutilizarán los palees de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso.
- Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes.
- Para la elevación o transporte de piezas sueltas, tales como ladrillos, baldosas, tejas, inodoros, etc., se dispondrá de una bandeja de carga cerrada mediante jaula.
- Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable.
- Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet o adoptar la solución de jaula.
- Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame.
- Las viguetas de forjado y otros elementos similares se elevarán con medios especiales de pinzas.
- Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

10.- Plataformas de trabajo:

- El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.
- Los elementos que las compongan se fijarán a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos y otros movimientos peligrosos.
- Cuando se encuentren a dos o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura. En el caso de andamiajes, por la parte interior o del parámetro, la altura de las barandillas podrá ser de 70 cm. de altura. Esta medida deberá complementarse con rodapiés de 20 cm. de altura, para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.
- Si se realiza con madera, ésta será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas y con espesor mínimo de 5 cm.
- Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas en cada momento.
- Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

11.- Andamios:

Condiciones generales.

- Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el andamio y, posteriormente, una prueba a plena carga.
- En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.
- Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.

12.- Andamios de borriquetas:

Condiciones generales

- Hasta 3 m. de altura, podrán emplearse sin arriostramientos.
- Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de altura, se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm.
- Los tablones deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

Plataformas de trabajo

- Se realizarán con madera sana, sin nudos o grietas que puedan ser origen de roturas.
- El espesor mínimo de los tablones será de 5 cm.
- El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.
- Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos y otros movimientos peligrosos.
- Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.
- Podrán utilizarse plataformas metálicas siempre que se garantice la estabilidad del conjunto.

13.- andamios tubulares:

Estabilidad

- Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por los que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo.
- Se dispondrán varios puntos de anclaje distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.
- Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés".
- Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera, para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y pueda soltarse como que sea excesivo y pueda partirse.

Plataformas de trabajo



- Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Acotado del área de trabajo

- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales

- Para los trabajos de montaje, desmontaje, ascenso y descenso se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaída, caso que la altura del conjunto supere en más de una planta de la obra o que se disponga de escaleras laterales especiales, con suficiente protección contra caídas desde altura.

14.- Pasarelas:

- Cuando sea necesario disponer pasarelas, para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:
- Su anchura mínima será de 60 cm.
- Los elementos que las componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten estos deslizamientos.
- Cuando deban salvar diferencias de nivel superiores a 2 m., se colocarán en sus lados abiertos barandillas resistentes de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm., también de altura.
- Siempre se ubicarán en lugares donde no exista peligro de caídas de objetos procedentes de trabajos que se realicen a niveles superiores.

15.- Escaleras:

1.- ESCALERAS FIJAS DE OBRA

- Hasta tanto no se ejecuten los peldaños y barandillas definitivas de obra, las escaleras se deberán proteger de la siguiente manera:

- Peldañeado de ancho mínimo de 55 cm. y de 17 x 29 cm. de tabica y huella respectivamente. Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso.
- En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura, y rodapiés de 15 cm., cubriéndose el hueco existente con otra barra o listón intermedio. Como solución alternativa se podrán cubrir estos lados abiertos con mallazos o redes.

2.- ESCALERAS DE MANO



- Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas.
- Se apoyarán en superficies planas y resistentes.
- En la base se dispondrán elementos antideslizantes.
- Si son de madera:
 - Los largueros serán de una solapieza.
 - Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
 - No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.
- Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello).
- No deben salvar más de 5 m., salvo que estén reforzadas en su centro.
- Para salvar alturas superiores a 7 m. serán necesarios:
 - Adecuadas fijaciones en cabeza y base.
 - Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaída, cuyo tipo y características serán indicados en la hoja correspondiente de este tipo de protección.
 - Las de tipo carro estarán provistas de barandillas.
 - No se podrá transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 kg.

2.2.- DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN

2.2.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS:

Generalidades:

- Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales.
- En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).
- La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo.

Mantenimiento:

- Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

2.2.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 108 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Generalidades

- El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados EPI, al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra.
- Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.
- A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.
- Hasta tanto no se desarrolle o entre plenamente en vigor la comercialización de los EPI regulados por las disposiciones vigentes, podrán utilizarse los EPI homologados con anterioridad, según las normas del M^o de trabajo que, en su caso, les hayan sido de aplicación.

Requisitos de alcance general aplicables a todos los EPI

- Los EPI deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos.
- Los EPI reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.
- El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima de las molestias resultantes del uso del EPI se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad.
- Cuando las condiciones de empleo previsibles permitan distinguir diversos niveles de un mismo riesgo, se deberán tomar en cuenta clases de protección adecuadas en el diseño del EPI.
- Los EPI a utilizar, en cada caso, no ocasionarán riesgos ni otros factores de molestia en condiciones normales de uso.
- Los materiales de que estén compuestos los EPI y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.
- Cualquier parte de un EPI que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.
- Los EPI ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.
- Los EPI posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello los EPI se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.
- Los EPI serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.
- Además de satisfacer los requisitos complementarios específicos para garantizar una protección eficaz contra los riesgos que hay que prevenir, los EPI para algunos riesgos específicos tendrán una

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag. 109 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

resistencia suficiente contra los efectos de los factores ambientales inherentes a las condiciones normales de uso.

- Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

- Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del P.S.H.

Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de EPI

- Cuando los EPI lleven sistema de ajuste, durante su uso, en condiciones normales y una vez ajustados, no podrán desajustarse salvo por la voluntad del usuario.
- Los EPI que cubran las restantes partes del cuerpo que hayan de proteger estarán, siempre que sea posible, suficientemente ventilados, para evitar la transpiración producida por su utilización; en su defecto, y si es posible, llevarán dispositivos que absorban el sudor.
- Los EPI del rostro, ojos o vías respiratorias limitarán lo menos posible el campo visual y la visión del usuario.
- Los sistemas oculares de estos tipos de EPI tendrán un grado de neutralidad óptica que sea compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y/o prolongadas del usuario.
- Si fuera necesario, se tratarán o llevarán dispositivos con los que se pueda evitar el empañamiento.
- Los modelos de EPI destinados a los usuarios que estén sometidos a una corrección ocular deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentillas correctoras.
- Cuando las condiciones normales de uso entrañen un especial riesgo de que el EPI sea enganchado por un objeto en movimiento y se origine por ello un peligro para el usuario, el EPI tendrá un umbral adecuado de resistencia por encima del cual se romperá su alguno de sus elementos constitutivos para eliminar el peligro.
- Cuando lleven sistemas de fijación y extracción, que los mantengan en la posición adecuada sobre el usuario o que permitan quitarlos, serán de manejo fácil y rápido.

- En el folleto informativo que entregue el fabricante, con los EPI de intervención en las situaciones muy peligrosas a que se refiere el presente Pliego, se incluirán, en particular, datos destinados al uso de personas competentes, entrenadas y cualificadas para interpretarlos y hacer que el usuario los aplique.
- En el folleto figurará, además, una descripción del procedimiento que habrá que aplicar para comprobar sobre el usuario equipado que su EPI está correctamente ajustado y dispuesto para funcionar.
- Cuando el EPI lleve un dispositivo de alarma que funcione cuando no se llegue al nivel de protección normal, éste estará diseñado y dispuesto de tal manera que el usuario pueda percibirlo en las condiciones del uso para las que el EPI se haya comercializado.
- Cuando por las dimensiones reducidas de un EPI (o componentes de EPI) no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria, habrá de incluirla en el embalaje y en el folleto informativo del fabricante.
- Los EPI vestimentarios diseñados para condiciones normales de uso, en que sea necesario señalar individual y visualmente la presencia del usuario, deberán uno o varios dispositivos o medios, oportunamente situados, que emitan un resplandor visible, directo o reflejado, de intensidad luminosa y propiedades fotométricas y colorimétricas adecuadas.
- Cualquier EPI que vaya a proteger al usuario contra varios riesgos que puedan surgir simultáneamente responderá a los requisitos básicos específicos de cada uno de estos riesgos.

Exigencias complementarias específicas de los riesgos que hay que prevenir

a) Protección contra golpes mecánicos

- Los EPI adaptados a este tipo de riesgos deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirán un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.

b) Caídas de personas

- Las suelas del calzado adaptado a la prevención de resbalones deberán garantizar una buena adherencia por contacto o por rozamiento, según la naturaleza o el estado del suelo.

- Los EPI destinados para prevenir las caídas desde alturas, o sus efectos, llevarán un dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y un sistema de conexión que pueda unirse a un punto de anclaje seguro. Serán de tal manera que, en condiciones normales de uso, la desnivelación del cuerpo sea lo más pequeña posible para evitar cualquier golpe contra un obstáculo, y la fuerza de frenado sea tal que no pueda provocar lesiones corporales ni la apertura o rotura de un componente de los EPI que pudiese provocar la caída del usuario.

- Deberán, además, garantizar, una vez producido el frenado, una postura correcta del usuario que le permita, llegado el caso, esperar auxilio. El fabricante deberá precisar, en particular, en su folleto informativo, todo dato útil referente a:

(Ref. -009-07031)

Pag. 111 de 134

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Las características requeridas para el punto de anclaje seguro, así como la "longitud residual mínima" necesaria del elemento de amarre por debajo de la cintura del usuario.
- La manera adecuada de llevar el dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y de unir su sistema de conexión al punto de anclaje seguro.

c) Vibraciones mecánicas

- Los EPI que prevengan los efectos de las vibraciones mecánicas deberán amortiguar adecuadamente las vibraciones nocivas para la parte del cuerpo que haya que proteger.
- El valor eficaz de las aceleraciones que estas vibraciones transmitan al usuario nunca deberá superar los valores límites recomendados en función del tiempo de exposición diario máximo predecible de la parte del cuerpo que haya que proteger.

d) Protección contra la comprensión (estática) de una parte del cuerpo

- Los materiales y demás componentes de los EPI que vayan a proteger todo o parte del cuerpo contra agresiones mecánicas superficiales, como rozamientos, pinchazos, cortes o mordeduras, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que estos EPI ofrezcan una resistencia a la abrasión, a la perforación y al corte adecuada a las condiciones normales de uso.

e) Protección contra los efectos nocivos del ruido

- Los EPI de prevención contra los efectos nocivos del ruido deberán atenuarlo para que los niveles sonoros equivalentes, percibidos por el usuario, no superen nunca los valores límite de exposición diaria prescritos en las disposiciones vigentes y relativas a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Todo EPI deberá llevar una etiqueta que indique el grado de atenuación acústica y el valor del índice de comodidad que proporciona el EPI y, en caso de no ser posible, la etiqueta se colocará en su embalaje.

f) Protección contra el calor y/o el fuego

- Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos del calor y/o el fuego deberán disponer de una capacidad de aislamiento térmico y de una resistencia mecánica adecuados a las condiciones de uso.
- Los materiales y demás componentes de EPI que puedan entrar en contacto accidental con una llama y los que entren en la fabricación de equipos de lucha contra el fuego se caracterizarán, además, por tener un grado de inflamabilidad que corresponda al tipo de riesgos a los que puedan estar sometidos en las condiciones normales de uso. No deberán fundirse por la acción de una llama ni contribuir a propagarla.

g) Protección contra el frío

- Los EPI destinados a preservar de los efectos del frío todo el cuerpo o parte de él deberán tener una capacidad de aislamiento térmico y una resistencia mecánica adaptadas a las condiciones

normales de uso para las que se hayan comercializado.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI adecuados para la protección contra el frío deberán caracterizarse por un coeficiente de transmisión de flujo térmico incidente tan bajo como lo exijan las condiciones normales de uso. Los materiales y otros componentes flexibles de los EPI destinados a usos en ambientes fríos deberán conservar el grado de flexibilidad adecuado a los gestos que deban realizarse y a las posturas que hayan de adoptarse.

- En las condiciones normales de uso:

- El flujo transmitido al usuario a través de su EPI deberá ser tal que el frío acumulado durante el tiempo que se lleve el equipo en todos los puntos de la parte del cuerpo que se quiere proteger, comprendidas aquí las extremidades de los dedos de las manos y de los pies, no alcance en ningún lugar el umbral del dolor ni el de posibilidad de cualquier daño para la salud.

- Los EPI impedirán, en la medida de lo posible, penetren líquidos como, por ejemplo, el agua de lluvia y no originarán lesiones a causa de contactos entre su capa protectora fría y el usuario.

- Cuando los EPI incluyan un equipo de protección respiratoria, éste deberá cumplir, en las condiciones normales de uso, la función de protección que le compete.

h) Protección contra descargas eléctricas.

- Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos de la corriente eléctrica tendrán un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones a las que el usuario pueda exponerse en las condiciones más desfavorables predecibles.

- Para ello, los materiales y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que la corriente de fuga, medida a través de la cubierta protectora en condiciones de prueba en las que se utilicen tensiones similares a las que puedan darse "in situ", sea lo más baja posible y siempre inferior a un valor convencional máximo admisible en correlación con el umbral de tolerancia.

- Los tipos de EPI que vayan a utilizarse exclusivamente en trabajos o maniobras en instalaciones con tensión eléctrica, o que puedan llegar a estar bajo tensión, llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique, especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación; los EPI llevarán, además, en la parte externa de la cobertura protectora, un espacio reservado al posterior marcado de la fecha de puesta en servicio y las fechas de las pruebas o controles que haya que llevar a cabo periódicamente.

i) Protección contra las radiaciones Radiaciones no ionizantes

- Los EPI que vayan a proteger los ojos contra los efectos agudos o crónicos de las fuentes de radiaciones no ionizantes deberán absorber o reflejar la mayor parte de la energía radiada en longitudes de onda nocivas, sin alterar, por ello, excesivamente la transmisión de la parte no nociva del espectro visible, la percepción de los contrastes y la distinción de los colores, cuando lo exijan las condiciones normales de uso.

- Para ello, los protectores oculares estarán diseñados y fabricados para poder disponer, en

particular, de un factor espectral de transmisión en cada onda nociva tal, que la densidad de iluminación energética de la radiación que pueda llegar al ojo del usuario a través del filtro sea lo más baja posible y no supere nunca el valor límite de exposición máxima admisible.

- Además, los protectores oculares no se deterioran y perderán sus propiedades al estar sometidos a los efectos de la radiación emitida en las condiciones normales de uso y cada ejemplar que se comercialice tendrá un número de grado de protección al que corresponderá la curva de la distribución espectral de la energía radiada esta distancia.

- Los oculares adecuados a fuentes de radiación del mismo tipo estarán clasificados por números de grados de protección ordenados de menor a mayor y el fabricante presentará en su folleto informativo, en particular, las curvas de transmisión por las que se pueda elegir el EPI más adecuado, teniendo en cuenta los factores inherentes a las

condiciones efectivas de uso, como la distancia en relación con la fuente y la distribución espectral de la energía radiada a esta distancia.

- Cada ejemplar ocular filtrante llevará inscrito por el fabricante el número de grado de protección.

Radiaciones ionizantes

- Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI destinados a proteger todo o parte de del cuerpo contra el polvo, gas, líquidos radiactivos o sus mezclas, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que los equipos impidan eficazmente la penetración de contaminantes en condiciones normales de uso.

- El aislamiento exigido se podrá obtener impermeabilizando la cobertura protectora y/o con cualquier otro medio adecuado, como, por ejemplo, los sistemas de ventilación y de presurización que impidan la retrodifusión de estos contaminantes, dependiendo de la naturaleza o del estado de los contaminantes.

- Cuando haya medidas de descontaminación que sean aplicables a los EPI, éstos deberán poder ser objeto de las mismas, sin que ello impida que puedan volver o utilizarse durante todo el tiempo de duración que se calcule para este tipo de equipos.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que el nivel de protección del usuario sea tan alto como lo exijan las condiciones normales de uso sin que obstaculicen los gestos, posturas o desplazamientos de este último hasta tal punto que tenga que aumentar el tiempo de exposición.

- Los EPI llevarán una marca de señalización que indique la índole y el espesor del material o materiales, constitutivos y apropiados en condiciones normales de uso.

j) Protección contra sustancias peligrosas y agentes infecciosos.

- Los EPI que vayan a proteger las vías respiratorias deberán permitir que el usuario disponga de aire respirable cuando esté expuesto a una atmósfera contaminada y/o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente.

- El aire respirable que proporcione este EPI al usuario se obtendrá por los medios adecuados: por ejemplo, filtrando el aire contaminado a través del dispositivo o medio protector canalizando el aporte procedente de una fuente no contaminada.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y

dispondrán de tal manera que se garanticen la función y la higiene respiratoria del usuario de forma adecuada durante el tiempo que se lleve puesto en las condiciones normales de empleo.

- El grado de estanqueidad de la pieza facial, las pérdidas de carga en la inspiración y, en los aparatos filtrantes, la capacidad depurativa serán tales que, en una atmósfera contaminada, la penetración de los contaminantes sea lo suficientemente débil como para no dañar la salud o la higiene del usuario.

- Los EPI llevarán la marca de identificación del fabricante y el detalle de las características propias de cada tipo de equipo que, con las instrucciones de utilización, permitan a un usuario entrenado y cualificado utilizarlos de modo adecuado.

- En el caso de los aparatos filtrantes, se dispondrá de folleto informativo en que se indique la fecha límite de almacenamiento del filtro nuevo y las condiciones de conservación, en su embalaje original.

- Los EPI cuya misión sea evitar los contactos superficiales de todo o parte del cuerpo con sustancias peligrosas y agentes infecciosos impedirán la penetración o difusión de estas sustancias a través de la cobertura protectora, en las condiciones normales de uso para las que estos EPI se hayan comercializado.

- Con este fin, los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que, siempre que sea posible, garanticen una estanqueidad total que permita, si es necesario, un uso cotidiano que eventualmente pueda prolongarse o, en su defecto, una estanqueidad limitada que exija que se restrinja el tiempo que haya que llevarlo puesto.

- Cuando, por su naturaleza y por las condiciones normales de aplicación, algunas sustancias peligrosas o agentes infecciones tengan un alto poder de penetración que implique que los EPI adecuados dispongan de un período de tiempo de protección limitado, éstos deberán ser sometidos a pruebas convencionales que permitan clasificarlos de acuerdo con su eficacia. Los EPI considerados conformes a las especificaciones de prueba llevarán una marca en la que se indique, en particular, los nombres o, en su defecto, los códigos de las sustancias utilizadas en las pruebas y el tiempo de protección convencional correspondiente. Además, se mencionará en su folleto informativo el significado de los códigos, si fuere necesario; la descripción detallada de las pruebas convencionales y cualquier dato que sirva para determinar el tiempo máximo admisible de utilización en las distintas condiciones previsibles de uso.

2.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

SERVICIO MÉDICO

Reconocimientos médicos: Todo personal que comience a trabajar en la obra, habrá pasado un reconocimiento médico en fechas cercanas al inicio de la obra o está incluido en el plan de Vigilancia de la salud el hacerlo en fechas próximas. El criterio es extensivo a las empresas subcontratadas.

El personal de nuevo ingreso en la Contrata, aunque sea eventual, pasará el reconocimiento médico prelaboral obligatorio, así como también son obligatorias las revisiones médicas anuales de los trabajadores ya contratados.

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 115 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

2.4. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

En función de las características de la empresa existirá o no Comité de Seguridad y Salud y en caso de no existir se nombrará Vigilante de Seguridad al encargado de la obra.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 116 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

3. PREVISIONES E INFORMACIÓN PARA EFECTUAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

3.1. - OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimientos, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

3.2. - CONDICIONAMIENTOS DEL ASENTAMIENTO.

La Villa objeto de la intervención, posee una topografía regular y como puede desprenderse al encontrarse en suelo urbano consolidado su urbanización es total en todos sus apartados de infraestructura.

Por la descripción de la Villa anteriormente realizada se deduce que no resulta necesario el realizar ninguna solución de carácter extraordinario a efectos de la cimentación de la edificación sino cumplir las precisiones que se derivan del estudio geotécnico.

A efecto del estudio que nos atañe no presenta esta edificación ninguna característica que de alguna forma pudiese requerir solución constructiva específica.

Igual consideración merece el medio ambiente en el que la construcción se insertará.

3.3. - DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

El objeto del presente apartado de esta memoria es analizar, describir y justificar las soluciones constructivas adoptadas para poder llevar a cabo cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones aplicables a cada una de las partes del edificio.

Dado el tipo de construcción que se pretende realizar, para la misma no se ha hecho preciso el considerar ninguna solución con carácter específico, para permitir los trabajos de mantenimiento, es decir, que las propias resoluciones constructivas adoptadas para resolver cada elemento.

3.4. - MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN.

Al igual que los apartados anteriores de la presente memoria, las citadas medidas se refieren a las consideradas específicamente para posibilitar en las debidas condiciones de seguridad los trabajos de mantenimiento, reparación, etc., por lo que en consecuencia le es igualmente aplicable lo reseñado anteriormente

Si bien cabe hacer especial hincapié en las labores de mantenimiento y conservación que deberán realizar empresas o técnicos especializados y en su caso con Dirección Técnica.

3.5. - CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

Lógicamente la utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las

necesidades de cada situación, durante los trabajos de mantenimiento o reparación.

En consecuencia, no cabe el dar más criterio de utilización que la racional y cuidadosa aplicación de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad e Higiene vigentes prevén para cada situación y que, como se ha expuesto, en cualquier caso, las soluciones constructivas generales permiten y posibilitan.

Es en todos los casos la PROPIEDAD, responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica, o eventual por alguna urgencia, deberá encargar a un TÉCNICO COMPETENTE la actuación en cada caso.

Este Técnico Competente deberá tener un completo y expreso conocimiento del Edificio, y de todo lo que en este Estudio se menciona, a fin de proceder en consecuencia en el momento de la reparación, entretenimiento, conservación y mantenimiento de cualquiera de sus elementos.

3.6. - LIMITACIONES DEL USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso del edificio se prohíben aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que ha sido proyectado, y por tanto puedan producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad o estabilidad.

Cualquier modificación de este tipo deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de Uso debidamente redactado, diligenciado y tramitado, por técnico competente ante la administración competente de acuerdo con la Legislación vigente.

3.7. CRITERIOS.

En función de la tipología de este conjunto, sus características constructivas y los equipamientos de que dispone, se señalan a continuación las precauciones más características que deben tenerse en consideración, los cuidados y prestaciones que deben realizarse, así como el mantenimiento necesario.

Es evidente que cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente que será el que determine la importancia de dicha anomalía.

Durante las operaciones de mantenimiento conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 118 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

4. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO, DE ACUERDO CON EL ANEXO IV DEL RD 1627/97

Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad, en el caso que nos ocupa al estar al aire libre hay muchas vías de escape.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores, quedando esta cuestión solventada debido a las características de la obra.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos. Dado que nos encontramos al aire libre y durante los procesos de trabajo no existirá mobiliario no habrá problemas, contando en todo caso con anchos superiores a 1.20 metros para personal y superiores a 2.5 metros para maquinaria.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, del 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud e el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que pueden utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Detención y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes, así como el número de máximo de personas que pueden hallarse en ellos se deberán prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma. En la obra que nos ocupa y dada sus características, así como el número máximo de 12 trabajadores se prevé la colocación de: Cuatro extintores portátiles de polvo seco de 6 kg. uno junto al cuadro general de protección y los demás repartidos por la obra.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y

mantenerse con regularidad deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Su ubicación se especifica en planos.

Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente, dado que la mayor parte de los trabajos se realizan en exterior.

b) Las instalaciones de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

Exposiciones a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

Temperatura:

La temperatura deberá ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 120 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

de las señales o paneles de señalización.

- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que la manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Puertas y portones.

- a) Las puertas y portones situadas en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- b) Sí por parte de la empresa se colocará en obra algunas puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores
- c) Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras fijas y los muelles y las rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera, que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calculará de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.
Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán

tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

Primeros Auxilios:

- a) Dadas las características de la Obra y el número máximo de trabajadores de 12 se estima que no es necesaria la construcción de un edificio propio de primeros auxilios, si estimándose necesaria la colocación de un botiquín o armario fijo, así como la previsión de un pequeño botiquín móvil para desplazarlo al lugar del siniestro en primera instancia. El botiquín se revisará una vez al mes y se repondrá inmediatamente lo que falte. Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- b) Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencias. También se colocará el cuadro de teléfonos y direcciones de urgencia indicado en el presente Estudio.

En Granada, a 31 de Marzo de 2025

D. Juan Carlos García de los Reyes

D. Juan Carlos García Portillo

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 122 de 134
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

5. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO, DE ACUERDO CON EL ANEXO IV DEL RD 1627/97

De acuerdo con el artículo 5.2 b del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, se incluirá como documento del Estudio de Seguridad y Salud, un pliego de Condiciones Particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

De acuerdo con los puestos, será de aplicación para el Proyecto de Rehabilitación de la Ermita del Cristo del Llano, la siguiente normativa:

LEGISLACIÓN VIGENTE.

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales con especial atención a los siguientes artículos:
 - Art. 15 - Principios de la acción preventiva.
 - Art. 18 - Información, consulta y participación de los trabajadores.
 - Art. 21 - Riesgo grave e inminente.
 - Art. 29 - Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.
 - Art. 39 - Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
 - Art. 44 - Paralización de los trabajos.
 - Art. 47 - Infracciones graves.

- Real Decreto 171/2004 de 30 de Enero en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención relativos a las obras de construcción.
- Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (Ley 54/2003 de 12 de Diciembre).
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y Salud.
- Real Decreto 487/1997 sobre disposiciones mínimas relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgo.
- Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas relativas a utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 2177/2004 sobre disposiciones mínimas para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, para la mejor utilización de máquinas y medios auxiliares.
- Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas de la Provincia de Jaén.
- Pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de arquitectura.

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 123 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

- Ordenanzas Municipales.

Las prescripciones que se han de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos de prevención, vendrán dictadas por las normativas del Ministerio de Trabajo, con especial atención a las siguientes:

- M.T.-1: Cascos de seguridad no metálicos.
- M.T.-2: Protecciones auditivas.
- M.T.-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- M.T.-7: Adaptadores faciales.
- M.T.-13: Cinturones de sujeción.
- M.T.-16: Gafas de montura universal para protección contra impactos.
- M.T.-17: Oculares de protección contra impactos.
- M.T.-21: Cinturones de suspensión.
- M.T.-22: Cinturones de caída.
- M.T.-25: Plantillas de protección frente a riesgos de perforación.
- M.T.-27: Bota impermeable al agua y a la humedad. Otras disposiciones de aplicación:
 - Reglamento electrotécnico de baja tensión.
 - Estatuto de los trabajadores.
 - Reglamento de los servicios médicos de empresa.
 - Reglamento de aparatos elevadores para obras.
 - Modelo de libro de incidencias.

Reglamento de régimen interno de la empresa constructora.

LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio.

Salud Laboral. Protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 349/2003 de 21 de marzo.

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 655/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

Accidentes de trabajo. Establece nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.

Real Decreto 707/2002, de 19 de julio.

Salud Laboral. Aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero.

Ruido. Comunidad Económica Europea. Regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a

determinadas máquinas al aire libre.

Ley 24/2001 de 27 de diciembre.

Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden social. Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, y modifica el Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio.

Salud Laboral. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril.

Salud Laboral. Protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Orden de 18 de octubre de 2000.

Industrias en general. Desarrollo y aplicación del artículo 2º del Decreto 46/2000, de 7/2/2000 que determina las competencias y funciones de los órganos de la Junta en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Real Decreto 5/2000, de 4 de agosto.

Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Real Decreto 1124/2000 de 16 de mayo.

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Decreto 46/2000, de 7 de febrero.

Industrias en general. Determina las competencias y funciones de los Órganos de la Junta en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en las que intervengan sustancias peligrosas.

Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento.

Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio.

Industrias en general. Medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Orden de 29 de abril de 1999.

Empresas y Centros de Trabajo. Modifica la Orden de 6/5/1988, de requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades.

Orden de 8 de marzo de 1999. (II)

Salud Laboral. Crea el Registro Andaluz de Servicios de Prevención y Personal o Entidades para efectuar auditorias o evaluaciones de los sistemas de prevención.

Orden de 8 de marzo de 1999. (I)

Salud Laboral. Crea los Requisitos Provinciales de Delegados de Prevención y Órganos específicos que los sustituyan.

Ley 50/1998, de 30 de diciembre

(Ref. -009-07031)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 125 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Política Económica. Medidas fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Orden 2988/1998, de 30 de junio.

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

Ley 2/1998, 15 de junio.

Salud de Andalucía. Ley por la que se aprueban las Normas Regulatoras de Salud en Andalucía.

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril.

Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, que aprueba el Reglamento.

Orden de 25 de marzo de 1998.

Salud Laboral. Adapta en función del progreso técnico, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo de 1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Resolución de 18 de febrero de 1998.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Regula el modelo y requisitos del libro de visitas.

Ley 42/1997, de 14 de noviembre.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Ordenación.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. 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.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

(Ref. -009-07031)

126 de 134

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U. Pag.
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Radiaciones ionizantes. Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Reglamento.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Orden de 26 de julio de 1993.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Orden que modifica los artículos 2º, 3º y 13º del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31 de octubre de 1984 y el artículo 2º de la Orden 7 de enero de 1987, que dicta normas complementarias del mismo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre.

Seguridad e Higiene en trabajo. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de ruidos.

Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero.

Ruidos-Comunidad Económica Europea. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para construcción y cortadoras de césped.

Orden de 29 de septiembre de 1988

Construcción. Modifica la norma básica de la edificación NBE CA-88, sobre condiciones acústicas en los edificios.

Orden de 6 de mayo de 1988.

Empresas y Centros de Trabajo. Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa a reanudación de actividades.

Orden de 7 de enero de 1987.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgos por amianto.

Real Decreto 1403/1986, de 9 de mayo.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Comunidad Económica Europea. Señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

Orden de 9 de abril de 1986.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Reglamento para la Prevención de riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro monómero en el ambiente de trabajo.

Orden de 31 de marzo de 1986.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Modifica el art. 13º de control médico preventivo de los trabajadores, del Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto, aprobado por Orden 31/10/1984.

Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero.

Seguridad e Higiene en el Trabajo. Obligatoriedad de inclusión de su estudio en los proyectos de edificación y obras públicas.

Orden de 29 de noviembre de 1984.

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 127 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

Protección Civil. Manual de Autoprotección. Guía para desarrollo del Plan de Emergencia Contra Incendios y de evacuación de locales y edificios.

Orden de 31 de octubre de 1984.

Seguridad e Higiene en el trabajo. Reglamento sobre trabajos por amianto.

Orden Ministerial de 29 de julio de 1982 Seguros (Sociedades de). Clasifica los ramos. **Resolución de 27 de noviembre de 1971.**

Gas. Condiciones de equipos para movimiento de jaulas con botellas de licuados de petróleo.

Orden de 9 de marzo de 1971.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Resolución de 24 de noviembre de 1970.

Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI.

Orden de 21 de noviembre de 1970.

Construcción, Vidrio y Cerámica. Interpreta varios artículos de las Ordenanzas de trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970.

Construcción, Vidrio y Cerámica. Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Capítulo XVI.

Orden de 23 de septiembre de 1966.

Construcción. Modifica el artículo 16 del Reglamento de Seguridad del Trabajo en las Industrias de la Construcción y sobre trabajos en cubiertas.

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Aprueba el Reglamento.

Orden de 10 de diciembre de 1953.

Construcción. Modifica el artículo 115 del Reglamento de 20/5/1952 de Seguridad.

Orden de 20 de mayo de 1952.

Construcción. Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

GUÍAS TÉCNICAS

" Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas (Real Decreto 487/1997)

" Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997)

" Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. Primera parte (Real Decreto 1215/1997). " Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos (Real Decreto 664/1997).

" Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997). " Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001).

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN-CONSTRUCCIÓN

- " NTP-77: Bateas. Paletas y plataformas para cargas unitarias. " NTP-93: Camión hormigonera.
- " NTP-95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos.
- " NTP-96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección. " NTP-121: Hormigonera.
- " NTP-123: Barandillas.
- " NTP-124: Redes de seguridad. " NTP-125: Grúa torre.
- " NTP-167: Aparejos, cabrias y garruchas.
- " NTP-202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel. " NTP-207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- " NTP-208: Grúa móvil.
- " NTP-214: Carretillas elevadoras.
- " NTP-223: Trabajos en recintos confinados. " NTP-239: Escaleras manuales.
- " NTP-255: Características estructurales.
- " NTP-258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales. " NTP-271: Instalaciones eléctricas en obras de construcción.
- " NTP-301: Cinturones de seguridad: guías para la elección, uso y mantenimiento. " NTP-319: Carretillas manuales: traspaletas manuales.
- " NTP-391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad. " NTP-392: Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad. " NTP-393: Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad. " NTP-494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- " NTP-495: Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad. " NTP-516: Andamios perimetrales fijos.
- " NTP-521: Calidad de aire interior: emisiones de materiales utilizados en la construcción, decoración y mantenimiento de edificios.
- " NTP-543: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización.
- " NTP-573: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento de materiales con amianto. Ejemplos prácticos. " NTP-577: Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.

Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero.

Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a daños en accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

Salud Laboral. Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero.

Prevención de Riesgos Laborales. Empresarios y Empresas. Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Ley 62/2003 de 30 de diciembre.

Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social. Infracciones y Sanciones en el Orden Social, y modifica la ley 5/2000 de 4 de agosto.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, sobre Salud Laboral, por la que se reforma el marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Decreto 313/2003, de 11 de noviembre.

Salud Laboral. Aprueba el Plan General para la Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía.

Ley 5/2003, de 9 de octubre.

Ley de Salud en Andalucía. Ley por la que se modifica la Ley 2/1998, de 15 de junio, sobre Normas Regulatoras de Salud en Andalucía.

Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre.

Industrias en general. Aprueba la Directriz Básica de Protección Civil, para el Control y Planificación ante el riesgo de accidentes

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 130 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

6. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
SEG. Y SALUD	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.679,76	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2.679,76	
	16,00 % Gastos generales.....	428,76	
	6,00 % Beneficio industrial.....	160,79	
	SUMA DE G.G. y B.I.	589,55	
	21,00 % I.V.A.....	686,56	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	3.955,87	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	3.955,87	

Asciende el presupuesto general a la ex presada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

, a 30 de marzo de 2025.

El promotor

La dirección facultativa

Granada, a Marzo de 2.025

Los arquitectos

D. Juan Carlos García de los Reyes

D. Juan Carlos García Portillo

(Ref. -009-07031)

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U Pag. 131 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

PRESUPUESTO Y

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SEG. Y SALUD SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO S.S.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
19SIC20006	u GAFAS MONTURA VINILO CON VENT. DIRECTA								
	Gafas de vinilo con ventilación directa, sujección a cabeza graduable visor de policarbonato, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	3,51	14,04
19SIC20011	u GAFA CAZOLETAS CONTRA IMPACTOS EN OJOS								
	Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral, graduable y ajustables, visores neutros, recambiables templados y tratados, para trabajos con riesgo de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	14,33	57,32
19SIC30001	u MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA								
	Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	2,34	9,36
19SIC30007	u SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS								
	Semimascara respiratoria con filtro, fabricada en caucho sintético hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	24,38	97,52
19SIC10004	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES								
	Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambiente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	22,57	90,28
19SIC10006	u PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEURETANO CON CORDÓN								
	Par de tapones antirruídos desechable fabricado espuma de polieuretano con cordón, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	1,76	7,04
19SIT90006	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER								
	Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	54,32	217,28
19SIW00001	u DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS								
	Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R., según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4					4,00	28,67	114,68
19SIT90003	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA								
	Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y pemeas regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								

(Ref. -009-07031)

Pág. 132 de 134

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

PRESUPUESTO Y

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CUBIERTA PANEL	1	11,500	45,740		526,010			
							4,00	136,89	547,56
19SIW90002	m CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 MM								
	Cuerda guía para dispositivo o anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.								
obra		4	10,000			40,000			
							40,00	6,39	255,60
19SIW90003	u CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 MM 50 M								
	Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 50 m longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la cantidad ejecutada.								
obra		4				4,000			
							4,00	175,10	700,40
19SIW90020	u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER								
	Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			
							4,00	6,59	26,36
19SIT90007	u CINTURÓN ANTILUMBAGO								
	Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			
							4,00	13,72	54,88
19SIT90008	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL								
	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			
							4,00	4,10	16,40
19SIM90003	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO								
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			
							4,00	2,93	11,72
19SIM90005	u PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO								
	Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			
							4,00	3,35	13,40
19SIP90002	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL FLOR HIDR. PLANTILLA Y PUNTERA MET.								
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel flor hidrofugada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			
							4,00	27,50	110,00
19SIC90001	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
obra		4				4,000			

(Ref. -009-07039)

GARCÍA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P. Pag. 133 de 134
GARCÍA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411

PRESUPUESTO Y

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	2,93	11,72
TOTAL SUBCAPÍTULO S.S.01 PROTECCIONES									2.355,56
SUBCAPÍTULO S.S.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
19SSA00100	m 2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.								
Cerramiento prov isional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galv anizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galv anizada y p.p. de piezas prefabricadas de hor- migón moldeado para apoy o y alojamiento de postes y ay udas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.									
obra		1	6,000			2,000	12,000		
							12,00	12,61	151,32
19SSA00051	m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.								
Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normaliza- dos de 2,50x 1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.									
obra		4				4,000			
							4,00	2,00	8,00
19SIW90006	m LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER								
Línea de vida horizontal flex ible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la lon- gitud ejecutada									
obra		1	20,000			20,000			
							20,00	6,04	120,80
TOTAL SUBCAPÍTULO S.S.02 PROTECCIONES COLECTIVAS...									280,12
SUBCAPÍTULO S.S.03 SEÑALIZACIONES									
19SSS00302	u SEÑAL PVC. "OBLIG.,PROH.,PELI."								
Señal de seguridad generica de PVC. 2 mm. tipos obligación, prohibición y peligro de 30 cm., sin soporte metálico incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje, valorada en fun- ción del numero óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.									
obra		2				2,000			
							2,00	5,00	10,00
19SSA00011	u LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA								
Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especi- ficaciones y modelos del R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.									
obra		2				2,000			
							2,00	9,52	19,04
19SSS90202	u SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 CM SIN SOPORTE								
Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.									
obra		2				2,000			
							2,00	2,52	5,04
19SSS90302	u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30X 30 CM SIN SOPORTE								
Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x 30 cm sin soporte, incluso coloca- ción y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.									
obra		2				2,000			
							2,00	5,00	10,00
TOTAL SUBCAPÍTULO S.S.03 SEÑALIZACIONES									44,08
TOTAL CAPÍTULO SEG. Y SALUD SEGURIDAD Y SALUD.....									2.679,76
TOTAL.....									2.679,76

(Ref. -009307031)

Pag. 134 de 134

GARCIA DE LOS REYES ARQUITECTOS ASOCIADOS, S.L.P.U
GARCIA PORTILLO, JUAN CARLOS - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1623 Expediente:25/2/411