

ÍNDICE GENERAL

1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. PLIEGO DE CONDICIONES
3. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
 - RESUMEN DEL PRESUPUESTO
 - PRESUPUESTO Y MEDICIONES
 - CUADRO DE DESCOMPUESTOS
 - CUADRO DE AUXILIARES
 - CUADRO DE UNITARIOS.
4. DETALLES DE SEGURIDAD
5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
 01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
 02. ORGANIZACIÓN DE OBRA – PLANTA GENERAL
 03. ORGANIZACIÓN DE OBRA – PLANTA BAJA
 04. ORGANIZACIÓN DE OBRA – ALZADO
 05. DETALLES

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.2 Implantación en Obra

1.3 Condiciones del Entorno

1.4 Riesgos Eliminables

1.5 Fases de Ejecución

1.6 Medios Auxiliares

1.7 Maquinaria

1.7.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

1.7.2 Maquinaria de Transporte

1.7.3 Maquinaria de Urbanización

1.7.4 Maquinaria de Elevación

1.7.5 Silos y Tolvas

1.7.5.1 Silos

1.7.6 Pisón Compactador Manual

1.7.7 Martillo Compresor

1.7.8 Maquinaria Hormigonera

1.7.9 Vibrador

1.7.10 Pulidora/ Abrillantadora

1.7.11 Sierra Circular de Mesa

1.7.12 Equipos de Soldadura y Oxicorte

1.7.13 Herramientas Eléctricas Ligeras

1.8 Manipulación sustancias peligrosas

1.9 Autoprotección y Emergencia

1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

1.11 Control de Accesos a la Obra

1.12 Valoración Medidas Preventivas

1.13 Mantenimiento

1.14 Plantillas de Impresos

2 Pliego de Condiciones

2.1 Condiciones Facultativas

2.1.1 Agentes Intervinientes

2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud

2.1.3 Reconocimientos Médicos

2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo

2.1.5 Documentación de Obra

2.2 Condiciones Técnicas

2.2.1 Medios de Protección Colectivas

2.2.2 Medios de Protección Individual

2.2.3 Maquinaria

2.2.4 Útiles y Herramientas

2.2.5 Medios Auxiliares

2.2.6 Señalización

2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

2.3 Condiciones Económicas

2.4 Condiciones Legales

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

Objeto Estudio 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 de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) 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, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES (MADRID)** ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.
Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, 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.
- **Planos** en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
- **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **D.GABRIEL GALLEGOS BORGES.**

Titulación del Projectista: **ARQUITECTO.**

Director de Obra: **D.GABRIEL GALLEGOS BORGES.**

Titulación del Director de Obra: **ARQUITECTO.**

Director de la Ejecución Material de la Obra: **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA**

Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **ARQUITECTO TECNICO**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **D.GABRIEL GALLEGOS BORGES.**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **ARQUITECTO.**

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **D.GABRIEL GALLEGOS BORGES.**

Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **ARQUITECTO.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **ARQUITECTO TECNICO.**

Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** que va a ejecutarse en **C/JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID).**

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **406.448,99 euros.**

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **9 meses.**

La **superficie** total construida es de: **950,61 m2.**

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **14 trabajadores.**

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

El objeto del contrato es la redacción del proyecto técnico y dirección de obra de la adecuación del inmueble situado en la calle Jesusa Lara, nº47 del municipio de Torreldones, para centro de Estudios y Biblioteca Pública. El Proyecto también incluye, solo a nivel gráfico, la propuesta de urbanización del entorno inmediato al edificio que supone la mejora del acceso al mismo y que contempla también la posible creación de un espacio anejo, dentro de la volumetría definida por la pérgola existente y aprovechando parcialmente la estructura de la misma, para la creación del vestíbulo. Tanto este último como la urbanización citada serán objeto de una nuevo proyecto correspondiente a la Fase 2.

Torreldones es un municipio del noroeste de la Comunidad de Madrid, situado a 29km de la capital, entre la Sierra de Guadarrama y el área metropolitana.

El inmueble objeto del proyecto de reforma se localiza en la calle Jesusa Lara esquina con Calle Ángel Yagüe, en la parte del pueblo conocida como Torreldones-Colonia que constituye uno de

los principales núcleos del municipio.

La edificación está delimitada por las calles Jesusa Lara y Ángel Yagüe. Ambas disponen de los servicios de abastecimiento, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones, conforme a la información suministrada por los servicios técnicos municipales. La red natural discurre por la Calle Agapito Martínez y por la Calle Jesusa Lara, sin llegar en la actualidad a pie de parcela, aunque se ha elaborado el presente Proyecto, y presupuestado las acometidas, en el supuesto de que en el transcurso de las obras se haya realizado la prolongación de la red

Los accesos se realizan desde de las calles mencionadas, tanto hacia el interior de la edificación (Ángel Yagüe) como al espacio envolvente exterior privado de la parcela (Jesusa Lara y Ángel Yagüe).

Si bien en un principio fue valorada la posibilidad de realizar una Biblioteca Central, la peculiar estructura urbana de Torrelodones determinó finalmente asumir la necesidad de contar con distintos puntos de servicio en consecuencia con la dispersión y extensión del municipio. Para ello el Ayuntamiento adquirió la edificación conocida como Villa Fabriciano con el fin de llevar a cabo su recuperación y adaptación para albergar la nueva Biblioteca-Centro de Estudios en Torrelodones-Colonia.

En la proximidad de la edificación se encuentran la Casa de Cultura, la Escuela de Música y Danza y la Escuela de Idiomas.

Con la adaptación y creación de un nuevo espacio bibliotecario se suplirá la deficiente situación actual de Torrelodones en cuanto a la relación de superficie útil de uso bibliotecario y número de habitantes, ampliando la actual oferta existente de la biblioteca situada en el centro del municipio y la sala de la Casa de Cultura.

La adaptación de la edificación existente se debe realizar en base a conseguir un espacio confortable, permeable y flexible; un espacio, en definitiva, para el bienestar de los usuarios. Partimos, evidentemente, de una preexistencia con sus peculiares características formales, con una singular solución estructural-espacial conferida por el diseño de la cubrición, que significa formalmente al conjunto edificado en su entorno.

La adaptación persigue un adecuado equilibrio entre los deseos de cualificar el espacio bibliotecario (pensamos en los enunciados por Faulkner-Brown) y la realidades objetivas de la edificación preexistente, cuyos valores trataremos de mantener y potenciar.

Villa Fabriciano es un edificio comercial diseñado por el arquitecto Francisco Javier Sáenz de Oiza en el año 1994.

Es una construcción aislada que consta de tres niveles (sótano, planta baja y planta primera más una pequeña entreplanta no accesible que conforma el techo de la vivienda, aneja a la zona comercial, utilizada como almacén) que se desarrollan sobre una planta rectangular, resultado de la suma de dos cuadrados de 12,60m x 12,60m.

En el edificio destaca la estructura metálica tubular que corona el espacio interior y configura su peculiar cubrición, que se descompone en dos pirámides truncadas coronadas por sendos lucernarios que constituyen la singular imagen de la edificación.

El acceso a la zona comercial se realiza desde la calle Jesusa Lara, y la entrada a la vivienda aneja desde la calle Ángel Yagüe a través del patio posterior por la fachada sur.

La edificación alberga el programa comercial en tres niveles, si bien el proyecto inicial solo contemplaba dos: Planta baja, donde se localiza el área de exposición y venta, y planta de semisótano, destinado a taller y almacén.

El nivel de planta primera ha sido ampliado en relación con el proyecto inicial aprobado.

Se ha solicitado realizar algunas catas para comprobar los apoyos perimetrales de la estructura horizontal añadida, consistente en vigas de pino macizo de sección $\approx 20 \times 16 \text{ cm}^2$ que presentan en algún caso aislado ligeros agrietamientos y torsiones, aunque el aspecto general es aceptable.

En el nivel de sótano se observa el abombamiento de un tabique en el intradós del muro de contención así como algunas humedades; también presentan humedades algunos paramentos en el perímetro de las carpinterías exteriores de aluminio anodizado de los niveles superiores.

La estructura metálica del lucernario, canalones y bajantes de pluviales, así como la estructura de la pérgola presentan oxidaciones.

Se observan filtraciones apreciadas sobre el pavimento de madera de planta primera (en la superficie añadida) provenientes de la limahoya de cubierta. Es un canalón interior al que habrá que presentar especial atención en su rehabilitación. También existen manchas que detectan filtraciones de lucernarios.

En los lucernarios existen ventanas para facilitar la ventilación que sin embargo, a pesar de que en la memoria del proyecto inicial se hace referencia a su apertura "a distancia", no se llegaron a realizar.

En el espacio exterior, el patio presenta algunos hundimientos en el borde de la edificación. La documentación fotográfica sobre el estado actual de la edificación se presentó como anejo en el proyecto básico.

Desde la sección que define la edificación, Villa Fabriciano parece ser un volumen concebido como contenedor de un espacio diáfano, abierto. Una diafanidad quizás alterada por imperativo funcional como por la normativa urbanística que observaba la obligación de incluir la zona comercial junto a un área residencial; la necesaria compartimentación determinaría la fragmentación espacial y visual de la estructura interior.

Para liberar el espacio interior la reforma propuesta elimina las compartimentaciones y el sotechado de la vivienda permitiendo la percepción global de la estructura tubular de cubierta en la planta primera, que adquiere así la diafanidad deseada bajo los lucernarios que lo iluminan y coronan, confiriendo a este nivel el carácter de espacio noble del edificio.

Se facilitará de esta forma la puesta en valor de la estructura del edificio, resaltando su cualificación espacial con la adaptación a la nueva función de Centro de Estudios y Biblioteca municipal.

Los lucernarios, sin embargo, no facilitan la adecuada luz natural para el nuevo uso, que necesitaría un nivel de iluminación mayor y más homogéneo del espacio que el aportado por los dos lucernarios que coronan las pirámides truncadas que conforman la cubrición del edificio.

Para paliar en cierta medida la escasa luz natural se plantea la apertura de algunos huecos en el cerramiento de planta primera, orientados hacia el levante, hacia el patio interior.

La morfología de los mismos será aproximadamente cuadrada, la de los huecos del nivel de acceso, si bien practicables para facilitar su mantenimiento.

Como ya hemos comentado, en la estructura de la pérgola existente se propone, junto a la calle Ángel Yagüe, la creación de un espacio que sirva como vestíbulo de acceso a la Biblioteca, a ejecutar en una 2ª fase.

La construcción de la edificación queda explicitada conforme a las prescripciones descritas en el Pliego de Condiciones Particulares y complementado por las definiciones constructivas así como por las recomendaciones de los fabricantes de los diferentes productos empleados.

Las marcas definidas en la memoria y en las partidas de mediciones son orientativas de la calidad mínima exigible a los productos, cuyos fabricantes deberán certificar en cualquier caso las cualidades determinadas para los objetivos constructivos de los mismos, debiendo ser instaladas por personal cualificado.

1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se ha realizado un estudio en base a la documentación gráfica del proyecto inicial redactada por el arquitecto Francisco Javier Sáenz de Oiza. En el anejo de cálculo correspondiente se desarrollan las comprobaciones de cálculo realizadas.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1 PROCEDIMIENTO Y MÉTODOS A EMPLEAR

Proceso de cálculo:

1. Determinación situaciones dimensionado
2. Establecimiento de las acciones
3. Análisis estructural
4. Dimensionado

Método de comprobación:

1. Estado Límite Último para la resistencia y estabilidad
2. Estado Límite de Servicio para la aptitud de servicio.

2.2 CIMENTACIÓN Y MUROS DE CONTENCIÓN

Hipótesis de partida

- Terrenos con una ligera pendiente en la calle Ángel Yagüe
- Cimentación mediante zapatas arriostradas continuas de hormigón armado

Bases de cálculo

- Teoría de los Estados Límites Últimos y Estados Límites de Servicio

Características de los materiales

- Hormigón armado HA-25/P/20/II a, acero B-500 S para barras corrugadas y B-500 T para mallas electrosoldadas.

2.3 ESTRUCTURA PORTANTE Y ESTRUCTURA HORIZONTAL

Datos de partida

- Murete de hormigón armado como soporte de forjado autoportante galería de acceso.
- Muros de contención de hormigón armado en patio inglés

Bases de cálculo

- Dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los Estados Límites de la Instrucción EHE, utilizando el Método de Cálculo en Rotura. Programa de Cálculo utilizado SAP-90. Análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en 3 dimensiones por métodos matriciales de rigidez

Descripción constructiva

- Forjado sanitario autoportante realizado con viguetas autorresistentes, bovedilla de hormigón y capa de compresión armada.

Características de los materiales

- Hormigón armado HA-25/B/20/I, acero B-500 S para barras corrugadas y acero B-500 T para malla electrosoldada.
- Escaleras realizadas con losas de hormigón con peldaño preformado con encofrado, según detalles gráficos.

3 SISTEMA ENVOLVENTE

3.1 SUBSISTEMA DE FACHADA

M-1 FACHADA

Definición constructiva	<p>Sobre rasante, el cerramiento exterior actual está realizado, de exterior a interior, mediante aplacado de plaqueta de gres 20x20 recibida con mortero de cemento y arena sobre media asta de fábrica de ladrillo enfoscado interiormente, proyección de poliuretano de un espesor medio de 4 cm, cámara de aire y fábrica de ladrillo hueco sencillo guarnecido y enlucido de yeso. Se mejora el aislamiento mediante trasdosado interior realizado con rastreles de madera, aislamiento de poliestireno expandido, 2cm, aplacado de tablero de viruta de madera aglomerada con magnesita tipo Herakustik Star.</p> <p>La carpintería se realizará con perfilería de acero con rotura de puente térmico, tipo SECCO.</p> <p>Se colocarán persianas venecianas graduables (Este y Sur) exteriores.</p>
	Comportamiento y bases de cálculo.
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE, 620 Kp/m ²
Viento	Acción variable. Según DB-SAE. $Q_e=0'61$ KN/m ²
Sismo	Acción accidental conforme DB-SAE; No se evalúa según NCSE-02
Fuego	Propagación exterior según DB-SI; Resistencia al fuego EI-240
Seguridad de uso	Riesgo de caídas en ventanas, DB-SUA; altura de alfeizar >90 cm
Evacuación de agua	No es de aplicación
Comportamiento frente a humedad	DB-HS1; Impermeabilización del zócalo con lámina asfáltica
Aislamiento acústico	DB-HR: excluido ámbito aplicación conforme apartado d). Ámbito aplicación.
Aislamiento térmico	DB HE1, Valores de transmitancias, fachadas w/m ² k; marcos w/m ² k; vidrios w/m ² k

M-2 CERRAMIENTO BAJO-RASANTE

Definición constructiva	<p>Muro de hormigón armado de 30 cm de espesor con impermeabilización exterior de lámina asfáltica protegida por lámina de tipo delta-drain en todo el perímetro y drenaje inferior.</p> <p>Por presentar algunas pequeñas humedades en el paramento colindante con el patio interior de orientación este, se ha proyectado una solución tendente a facilitar la ventilación del trasdós del muro de contención mediante la colocación de tableros mini-onda impermeables, tipo Naturvex u Onduline con trasdosado de estructura autoportante ligera, de suelo a techo, tipo Knauf con doble tablero de cartón-yeso y panel rígido de lana de roca entre montantes. Se dispondrán canales duplicados para colocar las rejillas de aireación superior e inferior.</p> <p>Se dispondrá una canaleta de aluminio que servirá tanto de confinamiento del suelo radiante a instalar sobre el solado existente, como para recogida del goteo de eventuales filtraciones puntuales que entendemos la aplicación del mortero impermeabilizante, con anterioridad a la colocación del mortero mini-onda, tipo PERMASTOP, impedirá.</p> <p>Carpintería de perfilería de acero con rotura de puente</p>
-------------------------	--

	térmico, tipo SECCO.
	Comportamiento y bases de cálculo.
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE, 2580 Kp/m ²
Viento	No es de aplicación
Sismo	No se evalúa, según NCSE-02
Fuego	DB-SI; Resistencia al fuego EI-240
Seguridad de uso	DB-SUA. No se evalúan
Evacuación de agua	Conforme solución constructiva
Comportamiento frente a humedad	DB-HS1; Impermeabilización exterior existente. Drenaje perimetral con pozo de bombeo
Aislamiento acústico	DB-HR: II Ámbito de aplicación, apartado d
Aislamiento térmico	DB-HE1, Valores de transmitancias Cerramiento 0'25 w/m ² k Marcos 3'20 w/m ² k Vidrios 2'00 w/m ² k

3.2. SUBSISTEMA DE CUBIERTA

C-1 CUBIERTA EXISTENTE DE PIZARRA

Definición constructiva	<p>La cubierta se mantiene en su estado actual, si bien será realizada una supervisión general de la misma. Lucernarios, encuentro con faldones de pizarra, pizarra, tablero duro aglomerado inferior, limahoya interior (importante, pues es un elemento de difícil acceso para mantenimiento).</p> <p>Canalones y bajantes pluviales de chapa de acero serán sustituidos por otros idénticos formalmente realizados en chapa de zinc y acero galvanizado (bajantes).</p> <p>Incorporación de carpintería de acero motorizada para facilitar ventilación de los lucernarios; mosquitera de acero inoxidable exterior, tras las lamas, pintura martelé (gris zinc).</p> <p>Faldón conformado sobre estructura metálica tubular con rastreles, camillas, listones separadores, porexpan de 50 mm, barrera de vapor de polietileno y friso de pino gallego de 16 mm, parecillos y camillas sobre estructura metálica, fungicida, barnizado (según memoria proyecto inicial).</p> <p>Se lijará el tinte (irregular, con manchas y brillos) para aplicar un "LASUR", que permita percibir la textura de la madera; actualmente el tinte de nogalina absorbe la luz de los lucernarios. Se tratará de dotar de mayor luminosidad a la estructura y al trasdós de los faldones de la cubierta, manteniendo la textura perceptible de la estructura y tablas de madera existentes.</p>
	Comportamiento y bases de cálculo.
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE, 280 Kp/m ²
Nieve	Acción variable, según DB SE-AE, sobrecarga nieve: 100 Kp/m ²
Viento	Acción variable, según DB SE-AE; Presión estática Qe: 0'61 KN/m ²
Sismo	Acción accidental, según DB SE-AE: a6=0'04 g
Fuego	Propagación exterior según DB-SI; Resistencia al fuego REI-120
Seguridad de uso	No es de aplicación
Evacuación de agua	DB-HS5: Recogida de aguas fluviales y conducción a red de saneamiento
Protección frente a la humedad	Cubrición estanca mediante pizarra natural colocada mediante sistema tradicional
Aislamiento acústico	DB-HR Excluido ámbito aplicación.
Aislamiento térmico	DB-HE1: Transmitancia cubierta : 0'32 w/m ² k

	Cerramiento 0'25 w/m ² k Marcos 3'20 w/m ² k Vidrios 2'00 w/m ² k
--	--

3.3 SUBSISTEMA DE SUELOS

S-1 SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO

Definición constructiva	Solera de hormigón sobre encachado de piedra o grava, solado de gres recibido con mortero. Colocación de suelo radiante con aislante, 4 cm, grafito y lámina superior con dibujo cuadrícula guía. Capa de compresión de mortero y pavimento de gres de características similares al existente. Comportamiento y bases de cálculo.
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE, 3 KN/m ²
Viento	No es de aplicación
Sismo	No es de aplicación
Fuego	No es de aplicación
Evacuación de agua	No es de aplicación
Protección frente a la humedad	Se mantiene la solera sobre encachado existente. No presenta alteraciones por humedades.
Aislamiento acústico	No es de aplicación
Aislamiento térmico	DB-HE1: Transmitancia 0'27 W/m ² K

4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

D-1 TABIQUERÍA DIVISORIA

Definición constructiva	Compartimentación con tabiquería tipo Knauf, sistema w 112, lana de roca de 60 mm y 40 k/m ³ , canales 70x30x0'6 mm, montantes 70x40x0,6 cada 40 cm, de tableros por cara (2x12'5), espesor del tabique de 12 cm. RF-90, 55 Db Y 0'38 kcal/H m ² C Banda acústica, tornillería autoportante, bandas de dilatación, juntas Uniflott, conforme proceso del fabricante y colocado por personal cualificado. Acabados de pintura RAL 9001, VESCOM, panelado. Comportamiento tabiquería
Aislamiento acústico	DB-HR; M=45k/m ³ ; RAtr=55dBA

D-2 TABIQUERÍA DIVISORIA

Definición constructiva	Compartimentación con tabiquería tipo Knauf, sistema W 112, lana de roca de 60 mm, 40 k/m ³ , canales 70x30x0'6 mm, montantes 70x40x0'6 mm cada 40 cm, dos tableros impregnados, específicos para zonas húmedas y soportes adecuados para la fijación de los inodoros, lavabos y uritos suspendidos. Banda acústica, tornillería autoportante, bandas de dilatación, juntas Uniflott, conforme proceso del fabricante y colocado por personal cualificado. Acabados de pintura RAL, VESCOM, panelado. Compartimiento tabiquería
Aislamiento acústico	DB-HR: M=45k/m ³ ; RAtr=55dBA

D-3 TABIQUERÍA DIVISORIA

Definición constructiva	Compartimentación con tabiquería tipo Knauf, sistema W 112, lana de roca de 60 mm, 40 k/m ³ , canales 70x30x0'6 mm, montantes 70x40x0'6 mm cada 40 cm, dos tableros impregnados específicos para zonas húmedas y dos tableros de yeso laminado normales.
-------------------------	---

	Banda acústica, tornillería autoportante, bandas de dilatación, juntas Uniflott, conforme proceso del fabricante y colocado por personal cualificado. Acabados de pintura RAL, VESCOM, panelado.
	Compartimento tabiquería
Aislamiento acústico	DB-HR: $M=45\text{k/m}^3$, $R_{\text{Atr}}=55\text{dBA}$

D4 y D5 descritos en Cerramientos.

D-6 TABIQUERÍA DIVISORIA

Definición constructiva	Compartimentación realizada mediante estructura tubular de acero de 60x60x2 revestida de tablero contrachapado rechapado de roble mallado o melamina, rodapié de roble macizo en primer caso, panel de lana de roca 60mm, 40k/m^3
	Comportamiento tabiquería
Aislamiento acústico	DB-HR; $M=45\text{k/m}^3$; $R_{\text{Atr}}=56\text{dBA}$

5. SISTEMA DE ACABADOS

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

RE-1 REVESTIMIENTO EXTERIOR (EXISTENTE)

Definición constructiva	Baldosa de gres de 20x20 colocada a matajunta recibida con mortero de cemento y arena sobre fábrica de ladrillo
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación exterior según DB-SI 2: clase de reacción al fuego A1 y A1FL
Habitabilidad	Protección frente a la humedad según DB-HS1: coeficiente de fricción $<6\%$
RE2	REVESTIMIENTO EXTERIOR RE2
Definición constructiva	Aplacado de granito, arenado o a corte de sierra, recibido con grapas de acero inoxidable y retacado con mortero sobre paramentos de hormigón, en basamento galería de acceso, obra de ampliación. Despiece según documentación gráfica e indicaciones D.F.
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI-2, clase de reacción al fuego A1 y A1FL
Habitabilidad	Protección frente a la humedad según DB-HS1: coeficiente de fricción $<3\%$

REVESTIMIENTOS INTERIORES - PARAMENTOS VERTICALES

RI-1 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Pintura plástica mate lisa
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación exterior según DB-SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1FL
Habitabilidad	No es de aplicación

RI-2 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Revestimiento mural tipo VESCOM-NERO ref. 1024,20 sobre tablero de cartón-yeso compuesto por una capa de vinilo plastificante de 300g estampada con tintas de base acuosa, sobre base de algodón o viscosa/poliéster de 50g,
-------------	--

	resistente a golpes. Grueso de 0'55mm y ancho de 130 cm, colocado siguiendo instrucciones de fabricante con adhesivo vinílico VESCOM-2000
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI-1: clase de reacción al fuego Bs1,d0
Habitabilidad	Protección frente a la humedad según DB-HS1 Revestimiento impermeable y fácil limpieza

RI-3 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Revestimiento cerámico de gresite tipo CINCA, 2x2, piezas lisas, mates, bordes aristas vivas, recibido con mortero de cemento cola, rejuntado y limpieza incluso p.p. de remates verticales y horizontales mediante "U" de acero inoxidable según detalles gráficos e instrucciones del fabricante
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB-SI 1. A1 y A1FL
Habitabilidad	Revestimiento impermeable, de fácil mantenimiento; revisión periódica, mantenimiento rejuntado.

RI-4 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Revestimiento mural tipo VESCOM JUST-RITE 106101 cubierto de lámina que permite la escritura, borrado en seco y proyección de imágenes (biblioteca infantil, sala multiusos)
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB-SI1: clase de reacción al fuego BS1d0
Habitabilidad	Protección frente a la humedad DB-HS1y Recogida y evacuación de residuos según DB HS-2: revestimiento fácil de limpiar

RI-5 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Revestimiento vinílico tipo VESCOM XL con impresión de imagen conforme diseño aportado por D.F (zona cafetería).
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Habitabilidad	Protección frente a la humedad DB-HS1y Recogida y evacuación de residuos según DB HS-2: revestimiento fácil de limpiar
Seguridad	Protección frente a la humedad DB-HS1y Recogida y evacuación de residuos según DB HS-2: revestimiento fácil de limpiar

RI-6 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Tableros de contrachapado de 20mm, rechapado de madera de roble mallado o melaminado, p.p. rodapié, madera de roble macizo, a paño, o chapa de aluminio sobre rastrelado de madera de pino (división servicio interno, laterales de huecos exteriores).
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB-SI 1: clase de reacción a fuego Bs2, d0
Habitabilidad	No es de aplicación

RI-7 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Tablero de viruta de madera aglomerada con magnesita de espesor 2'5 cm tipo Herakustik Star, p.p de madera roble macizo recibido mecánicamente con tornillería a fábrica de ladrillo enlucido existente, material según fabricante.
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según Bs2 d0 (DB-SI 1)
Habitabilidad	Mejora de aislamiento térmico y acondicionamiento acústico.

REVESTIMIENTOS INTERIORES – TECHOS

TI-1 REVESTIMIENTO INTERIOR

Descripción	Falso techo de placas de viruta de madera fina aglomerado con magnesita, formato 100x50x3'5cm, biseladas, perfilera oculta, registrables, suspendida de forjado, tipo HERAKUSTIC STAR, p.p. remates perimetrales, colocado según instrucciones de fabricante y por personal cualificado.
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior: clase de reacción al fuego BS2 d0 (DB-SI1)
Habitabilidad	Producto ecológico, acondicionamiento acústico.

SOLADOS INTERIORES

SI-1 SOLADO INTERIOR

Descripción	Pavimento cerámico de gres, calibrado, recibido con mortero de cemento cola con juntas, formatos y disposición conforme detalles gráficos, sobre capa de mortero de nivelado.
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB-SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1FL Seguridad de utilización según DB SU1, clase de resbaladidad 2
Habitabilidad	No es de aplicación

SI-2 SOLADO INTERIOR

Descripción	Tarima flotante de madera maciza de 22mm en roble, tipo JUNKERS, acabado con tratamiento de aceite, colocada sobre clips de acero inoxidable sobre fieltro tipo poly-filt, del fabricante siguiendo instrucciones del mismo en la colocación (planta primera).
	Requisitos
Funcionalidad	No es de aplicación
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI-1, clase de reacción al fuego A1 y A1FL Seguridad de utilización según DB SU1: resbaladidad
Habitabilidad	No es de aplicación

SI-3 SOLADO INTERIOR

Descripción	Felpudo de pelo de coco de 24mm de espesor con cajeado perimetral realizado con angular de acero galvanizado de 5mm de espesor
	Requisitos

<i>Funcionalidad</i>	<i>No es de aplicación</i>
<i>Seguridad</i>	<i>Reacción al fuego y propagación interior según DB SI1: Clase de reacción al fuego EFL Seguridad de utilización según DB SU1: clase de resbaladidad 2</i>
<i>Habitabilidad</i>	<i>No es de aplicación</i>

SI-4 SOLADO INTERIOR

<i>Descripción</i>	<i>Peldañado huella y contrahuella con gres, con madera de roble en encuentro huella contrahuella conforme detalles gráficos.</i>
	<i>Requisitos</i>
<i>Funcionalidad</i>	<i>No es de aplicación</i>
<i>Seguridad</i>	<i>Reacción al fuego A1 y A1FL según CTE, DB-SI 1</i>
<i>Habitabilidad</i>	<i>No es de aplicación</i>

6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO INSTALACIONES: PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN.

6.1 INSTALACIÓN TÉRMICA

Ver proyecto específico

6.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Ver documento básico DB SI

6.3 SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUAS

Ver proyecto específico

6.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Ver proyecto específico

7. EQUIPAMIENTOS

APARATOS SANITARIOS

- Inodoros suspendidos con cisternas empotrables tipo MERIDIAM de ROCA, color blanco, Ref. 346.356.1
- Urinarios suspendidos modelo URITO, de ROCA, color blanco, Ref. 353315001
- Medianeras para urinarios modelo 8476000006 de DURAVIT
- Vertedero modelo GARDA, de ROCA, Ref. 371055000
- Grifería monomando tipo VOLA, mate
- Lavabo con sifón modelo 7180501 de COSMIC, color blanco
- Lavabo modelo KUBO de BOING (PUNTMOBLES) para aseo infantil en poliuretano flexible (sin CFC, sin HFC)
- Inodoro modelo 0065700000 para niños, de DURAVIT
- Cambiapañales tipo KL 0030 de MEDICLINICS encastrables en encimera.
- Pileta biblioteca infantil modelo SENA de ARQUITECT bajo tablero laminado compacto en masa

ILUMINACIÓN

1. - Carril electrificado HI-TRAC, luz indirecta, LED blanca cálido regulable, 12W, ejecución especial y RAL a definir D.F modelo 13831.99 de ERCO
- HI-TRAC cuerpo de alimentación, 13861.99 de ERCO, RAL a definir, ejecución especial.
- HI-TRAC conexión angular, ejecución especial, RAL a definir, 13871.99 de ERCO
- HI-TRAC conexión en "T". 13876.99 de ERCO
2. Lucy luminaria para puesto de lectura, blanco LED 10W, blanco cálido, regulable, 31211 de ERCO
3. Proyector OPTON, plateado, LED blanco cálido, lente Spherolit Spot, regulable, 12W, ejecución especial, RAL a definir; 72634.99 de ERCO
4. Proyector OPTON, plateado, LED blanco cálido, lente Spherolit Wide Flood, regulable, 12W, ejecución especial, RAL a definir, 72642.99 de ERCO
5. Proyector OPTON, plateado, LED blanco cálido, lente Spherolit Wide Flood, regulable, ejecución especial 72642.99 de ERCO
6. Proyector OPTON, bañador de pared con lente, blanco cálido, lente Spherolit Wallwash, regulable, 12W 72648, 79037 salida de conexión monofásica, blanco
7. Skim, LED blanco cálido, regulable 18W, ERCO downlight de superficie 86375.000
8. Skim, LED blanco cálido, commutable, 8W, ERCO
9. Skim, LED blanco cálido, sistema de lentes Wide-Flood, regulable, 18W, ERCO
10. Skim, LED blanco cálido, commutable, 18W, ERCO downlight de superficie 86375.000
11. Aplique AJ-WALL de Louis Poulsen, blanco
12. ORBITER WALL, galvanizado
13. LED corrido, lucernario
14. ORBITER WALL, galvanizado
15. UNDERSCORE x 26 LONGITUD 2000mm LED 27W, de GUZZINI
16. ORBITER pendant, color blanco, de LOUIS POULSEN
17. Luminaria fluorescente, estanca 4018, TROMILUX
18. Sistema FLUOR, 255cm, Santa & Cole

-Iluminación de emergencia DAISALUX

-Mecanismos JUNG. LS990, aluminio en su color o lacado RAL 9001

VARIOS

- Rótulo BIBLIOTECA realizado en bronce según diseño D.F
- Señalización serie MARCAL modelo "PILE ON FACE" tamaño 21x21 cm y 7x7 (aseos)

APARATO ELEVADOR

- Ascensor modelo OTIS, 3 paradas, 8 personas sin cuarto de máquinas, 630 kg, tres paradas

8. URBANIZACIÓN

Las obras de acondicionamiento del entorno del edificio se desarrollarán en proyecto independiente, correspondiente a la segunda fase de las obras, que también incluirá la galería de acceso a la Biblioteca.

1.2 Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas no hacen necesario la instalación de locales anexos a la obra.

No obstante se adaptará un espacio en el interior del edificio existente para estancia de los trabajadores, así como un botiquín y un extintor manual.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida ya existente y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamentas, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima

IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contraincendios: Se dispondrán de un extintor.

Instalación de Abastecimiento de agua: la existente.

Instalación de Saneamiento: la existente.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra. Se dispondrá de iluminación suficiente en las zonas de acopio garantizando una iluminación mínima de 100 lux.

Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3 Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

Se limitará el tráfico de camiones de obra en determinados horarios de máximo tráfico ajeno a la obra.

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

El contratista contará con personal debidamente formado en la regulación del tráfico e informado en la organización de la propia obra, que se dedicará exclusivamente a organizar el tráfico e informar y ayudar al peatón en el día a día de la obra.

Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurran estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

Topografía

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que no genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra.

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: CENTRO DE SALUD TORRELODONES

Dirección Centro de Salud más próximo: AVD. LA DEHESA S/N - 91 859 04 85

Localidad Centro de Salud más próximo: TORRELODONES

HOSPITAL: HOSPITAL MADRID-TORRELODONES

Dirección Hospital más próximo: AVD. CASTILLO DE OLIVOS – 91 267 50 00

Localidad Hospital más próximo: TORRELODONES

1.4 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto

que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio de Seguridad y Salud.

1.5 Fases de Ejecución

Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

Equipos de protección colectiva

-

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Camión Basculante
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano

Movimiento de Tierras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Queda prohibido servirse del propio entramado, entibado o encofrado para el descenso o

ascenso de los trabajadores al fondo de la excavación.

- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se dispondrán rampas de acceso para camiones y vehículos cuyas pendientes no serán superiores al 8% en tramos rectos y 12% en tramos curvos.
- Se realizará un estudio geotécnico que indique las características y resistencia del terreno, así como la profundidad del nivel freático. Los taludes se realizarán en función de lo determinado por este estudio.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- No se realizarán acopios pesados a distancias menores a 2 m. del borde del talud de la excavación.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar maniobras de marcha atrás.
- Se evitará la generación de polvo, realizando riegos si es preciso.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.
- Se realizarán entibaciones según indicación de la Dirección Facultativa, en aquellas zonas en las que se especifica en planos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte

- Dúmpster
- Compactadora
- Pisón Compactador Manual
- Martillo Compresor

Medios Auxiliares

-

Implantación en Obra

Instalación Eléctrica Provisional

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- El cuadro eléctrico principal tendrá una resistencia máxima de 2 ohmios.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.

- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples.
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

Equipos de protección colectiva

- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Retroexcavadora
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Compactadora

Medios Auxiliares

-

Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

-

Medios Auxiliares

-

Cimentación

Riesgos

-

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras, entibaciones o encofrados.
- Se emplearán los medios auxiliares para subir y bajar a las zanjas y pozos previstos en el apartado de movimiento de tierras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 70 km/h.

Equipos de protección colectiva

- Para el cruce de operarios de zanjas de cimentación se dispondrán de plataformas de paso.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Mandil de protección
- Chaleco reflectante

- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Maquinaria

- Pala Cargadora
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Camión Hormigonera
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Camión grúa
- Martillo Compresor
- Maquinaria Hormigonera
- Motobomba Hormigonado
- Vibrador
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras Metálicas

Red de Saneamiento

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Pala Cargadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Dúmper
- Camión Hormigonera
- Extendedora Hormigón
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

-

Estructuras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a radiaciones
- Exposición a clima extremo
- Quemaduras

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
- El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.

Equipos de protección colectiva

- Para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente, se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas.
- El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas

antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.

- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.
- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...
- Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante andamios modulares.
- Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.
- Bajo toda la estructura se instalará una red anticaídas que permanecerá mientras persista el riesgo de caída en altura.
- Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Camión Hormigonera
- Extendedora Hormigón
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Camión grúa
- Maquinaria Hormigonera
- Motobomba Hormigonado
- Vibrador
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Torretas de Hormigonado
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

- Puntales
- Plataforma de Descarga

Hormigón Armado

Encofrado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- Revisión periódica del buen estado del material de encofrado.
- Evitar pasadores metálicos punzantes en puntales.
- Se acopiarán los encofrados de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...
- Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.
- Excepto de los operarios especializados, queda prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.

Equipos de protección colectiva

- El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.
- Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.

Maquinaria

- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

-

Ferrallado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.
- El acopio de mallas y chapas se realizará en la misma planta de construcción.
- Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.
- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.

Equipos de protección colectiva

- El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Grúa Torre
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras Metálicas

Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- No golpear las castilletes, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

Equipos de protección colectiva

- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- Se utilizará un castillete para el hormigonado de pilares.
- Para el vertido y vibrado del hormigón en muros, se colocarán plataformas de 60 cm. de ancho, con barandilla de 1 m., listón intermedio y rodapié de 15 cm., en la coronación del muro.

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Camión Hormigonera
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Vibrador

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular

- Torretas de Hormigonado
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales

Desencofrado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
- Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.
- Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
- Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales

Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Medidas preventivas

- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo posible, en taller o a pie de obra.
- El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m.
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.

Equipos de protección colectiva

- La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.

- Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
-

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Puntales

Cubiertas

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas

- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

Equipos de protección colectiva

- La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
- La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante la colocación de barandillas rígidas y resistentes, de 90 cm. de altura y con rodapiés, para la protección de los bordes de los aleros y faldones.
- Los huecos interiores de cubierta con peligro de caída (patios, lucernarios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.
- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...
- Se instalarán anclajes para amarrar cables o cinturones de seguridad en cubierta entre tanto están dispuestas las protecciones colectivas.
- Se colocarán líneas de vida en cubierta para proteger a los trabajadores entre tanto están dispuestas las protecciones colectivas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar

- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Impermeabilización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales bituminosos se colocarán sobre durmientes, sujetos por calzos.
- Las calderetas que transporten materiales bituminosos serán llenadas 10 cm. por debajo del borde, para evitar desbordamientos.
- Los mecheros permanecerán apagados cuando no se estén utilizando.
- Las botellas de propano y butano para la colocación de materiales bituminosos se acopiarán en posición vertical y sujetas, en lugares ventilados, alejadas del sol y la humedad y alejadas de vías de evacuación.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Las botellas de propano y butano, se transportarán sobre plataformas, evitando golpes o caídas.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Soldadura con Soplete y Oxicorte

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Cantería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en exterior en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas, sujetas y por medios mecánicos
- La maquinaria eléctrica para el corte de piezas utilizará agua para evitar la generación de polvo. De otro modo, de utilizarán mascarillas autofiltrantes.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Fresadora Pavimentos
- Grúa Torre
- Maquinaria Hormigonera
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Cerramientos y Distribución

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El ascenso y manejo de paneles ligeros y pesados se realizará con doble seguridad; Dichas operaciones serán suspendidas con vientos superiores a 60 km/h.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.
- Los elementos prefabricados se acopiarán horizontalmente sobre durmientes dispuestos por capas.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección colectiva

- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación

- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales
- Plataforma de Descarga

Aislamientos

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Mandil de protección
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre

- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Puntales
- Plataforma de Descarga

Lana mineral

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.

Equipos de protección individual

- Mandil de protección

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas

- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Camión Hormigonera
- Extendedora Hormigón
- Fresadora Pavimentos
- Grúa Torre
- Pisón Compactador Manual
- Motobomba Hormigonado
- Vibrador

- Pulidora/ Abrillantadora
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Extendedora Hormigón
- Fresadora Pavimentos
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Maquinaria Hormigonera
- Pulidora/ Abrillantadora
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

-

De Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Los paquetes de laminas de madera serán transportados por al menos dos personas.
- El corte de la madera se realizará en recintos ventilados o a la intemperie, colocándose el operario a sotavento.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación.
- Las estancias permanecerán ventilados durante los trabajos de lijado.
- Las lijadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamientos.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.
- Una vez terminado el pavimento, se eliminará el serrín mediante cepillos.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Pulidora/ Abrillantadora
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

-

Paramentos

Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para

los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.

- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

-

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Enfoscados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas preventivas

- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Silos
- Tolvas

Medios Auxiliares

-

Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

Equipos de protección colectiva

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Los sacos y piezas de escayola se transportarán por medios mecánicos.
- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- El operario trabajará en posturas lo más cómodas posibles.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Puntales

Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.
- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

Equipos de protección colectiva

- Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de los elementos de madera.

Medidas preventivas

- Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.
- Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

Equipos de protección individual

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

Maquinaria

-

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Plataforma de Descarga

Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Inhalación de humos y vapores metálicos
- Radiaciones del arco voltaico.
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura.

Medidas preventivas

- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.

Equipos de protección individual

- Pantalla protección para soldadura
- Mascarillas contra gases y vapores
- Manguitos de cuero
- Mandil de protección

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales

Aluminio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Inhalación de humos y vapores metálicos

Medidas preventivas

- La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano

- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Montaje del vidrio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Los indicados para el apartado superior: carpinterías.

Medidas preventivas

- El vidrio se acopiará en las plantas sobre durmientes de madera y en posición vertical ligeramente inclinado. Se colocará de manera inmediata para evitar posibles accidentes.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0° C y vientos superiores a 60 Km/h.
- Se utilizará pintura de cal para marcar los vidrios instalados y evitar impactos contra ellos.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible; Desde una plataforma con cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, ante su imposibilidad.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0°C y vientos superiores a 60 Km/h.

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Carretilla Elevadora
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Plataforma de Descarga

Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas

- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tabloneros los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tabloneros preparadas para ello.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Puntales
- Plataforma de Descarga

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

Equipos de protección individual

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- En caso de existir almacén de los aparatos sanitarios y radiadores dispondrá de ventilación por corriente de aire, iluminación artificial y puerta de acceso.
- Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.

- Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- Las tuberías se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos.
- No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Andamio Tubular Móvil
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales

Aire Acondicionado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- Cuando las cargas pesadas no puedan ser transportadas por medios mecánicos, se utilizarán rodillos.
- Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.
- Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.
- Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.
- Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.
- Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.
- Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.

- Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.
- Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera
- Puntales

Gas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas.
- Los locales en los que haya instalaciones de gas estarán perfectamente ventilados.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte

- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Plataforma Elevadora Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

Telecomunicaciones

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

-

Ascensores

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- La instalación de los ascensores será realizada por técnicos especialistas.
- En la plataforma provisional, las carracas se colgarán después de que haya endurecido el punto fuerte de seguridad.
- Se realizará una "Prueba de carga" con el doble del peso máximo que pueda soportar la plataforma provisional, a una distancia inferior a 1m. del fondo del hueco, antes de empezar los trabajos.
- La losa de hormigón de la bancada superior, será diseñada con el fin de eliminar riesgos en el aplomado de las guías.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.
- Queda prohibido el vertido de escombros por el hueco del ascensor.

- Queda prohibido el ascensor como transporte de materiales de obra.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Queda prohibido la instalación provisional de tomas de agua en las proximidades de los huecos de ascensor.
- El tambor de enrollamiento de cables, poleas, engranajes... deberán ir protegidos con carcasa de seguridad.
- Se colocará un cuadro eléctrico portátil para los instaladores de ascensores, para evitar el entorpecimiento de otras tareas.
- Para la puesta en marcha del ascensor, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas.
- Queda prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.
- Medidas preventivas y de protección necesarias para evitar contactos eléctricos, incendios o explosiones, quemaduras, proyección de partículas... en trabajos de soldadura.
- Los componentes del ascensor se transportarán sujetos con flejes pendientes de las eslingas de la grúa.

Equipos de protección colectiva

- Los huecos de las puertas del ascensor serán protegidas mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla para cualquier operación, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al anclaje de seguridad en todo momento.
- Los operarios permanecerán unidos del cinturón de seguridad a los cables de amarre pendientes de los puntos fuertes, durante las operaciones sobre la plataforma provisional.
- Las puertas de acceso a los ascensores desde las plantas, serán instaladas por al menos 2 operarios con cinturón de seguridad amarrados a puntos fijos. Se colocará un pestillo de seguridad o acuñado, que evite la apertura no programada de las puertas.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Camión grúa
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

- Puntales

Urbanización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Equipos de protección colectiva

- Se señalizará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo

- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Dúmpster
- Camión Hormigonera
- Maquinaria de Urbanización
- Compactadora
- Extendedora Hormigón
- Extendedora Asfáltica
- Fresadora Pavimentos
- Maquinaria de Elevación
- Grúa Torre
- Camión grúa
- Pisón Compactador Manual
- Martillo Compresor
- Maquinaria Hormigonera
- Motobomba Hormigonado
- Vibrador
- Pulidora/ Abrillantadora
- Sierra Circular de Mesa
- Equipos de Soldadura y Oxicorte
- Soldadura con Soplete y Oxicorte
- Soldadura con Arco Eléctrico
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Andamio Tubular
- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas
- Escaleras de Tijera

1.6 Medios Auxiliares

Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.

- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Alicatados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Madera
- Acero

- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Andamio Tubular

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

Fases de Ejecución

- Estructuras

- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Andamio Tubular Móvil

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

Fases de Ejecución

- Acabados
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Plataforma Elevadora Móvil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos

- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostamiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tablones de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Techos
- Montaje del vidrio
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas

Torretas de Hormigonado

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Está prohibido el uso de la barandilla de la torreta para alcanzar alturas superiores.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las plataformas se colocarán sobre 4 pies derechos.
- Los laterales, la base a nivel del suelo y la base de la plataforma, permanecerán arriostrados mediante "Cruces de San Andrés".
- Al pie del acceso a la torreta se colocará la señal de "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- La plataforma estará formada por tablonos de madera o chapa metálica antideslizante, de 1,1 x 1,1 metros.
- Queda prohibido el desplazamiento de la torreta ante la permanencia de personas u objetos sobre la plataforma.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán escaleras de mano metálicas soldadas a los pies derechos para acceder a la base de la plataforma superior.
- Las torretas permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandilla de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm., excepto el lado de acceso.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Hormigonado

Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.

- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Desencofrado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Alicatados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de

escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.

- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Estructuras
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Alicatados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Escaleras de Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Fases de Ejecución

-

Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Hormigonado
- Desencofrado
- Cerramientos y Distribución
- Lana mineral
- Acabados
- Alicatados
- Carpintería
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Puntales

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.

- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Techos
- Acero
- Instalaciones
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Ascensores

Plataforma de Descarga

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Serán plataformas prefabricadas no pudiendo realizar instalaciones "in situ".
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las características resistentes de la plataforma serán acordes con las cargas que ésta habrá de soportar, para evitar sobrecargas se colocará un cartel indicativo de la carga máxima que soporta la plataforma.
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante y al igual que el resto de la plataforma estará en perfecto estado de mantenimiento para lo que se realizarán inspecciones en el momento de la instalación y cada 6 meses.
- Si la plataforma se sustenta mediante puntales, estos se dispondrán sobre maderas u otros elementos tanto en el suelo como en el forjado superior que repartan el esfuerzo. Asimismo se colocarán elementos de anclaje que garanticen la inmovilidad de estos.
- La plataforma dispondrá de un mecanismo de protección frontal para los casos en que la misma no está en uso de manera que quede perfectamente protegido el frente.

Equipos de protección colectiva

- Es imprescindible que la plataforma disponga de barandilla perimetral y rodapié según las condiciones especificadas para tales elementos en este mismo documento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Madera
- Montaje del vidrio
- Instalaciones

1.7 Maquinaria

Medidas preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.7.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Pala Cargadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Urbanización

Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Instalación Eléctrica Provisional
- Urbanización

Motoniveladora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas

- No se trabajará sobre terrenos con pendientes laterales superiores al 30 %.
- Prohibido el transporte o izado de personas fuera de la cabina de la motoniveladora para realizar trabajos desde el ripper.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de las motoniveladoras.
- Queda prohibido la realización de trabajos de replanteo con la motoniveladora en marcha.
- Prohibido el ascenso y descenso del conductor de la motoniveladora cuando esté en movimiento.

Fases de Ejecución

- Urbanización

1.7.2 Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...
- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado

- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- De Madera
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores
- Urbanización

Camión Basculante

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Instalación Eléctrica Provisional
- Cimentación
- Estructuras
- Encofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral

- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- De Madera
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores
- Urbanización

Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Instalación Eléctrica Provisional
- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...
- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Encofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado

- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- De Madera
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores
- Urbanización

Dúmpers

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Los conductores del dúmpers dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpers.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Pétreos y Cerámicos

- De Madera
- Urbanización

Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.
- No se transitará sobre taludes, rampas de acceso y superficies con pendientes superiores al 20%
- La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.
- La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Hormigonado
- Acabados
- Urbanización

1.7.3 Maquinaria de Urbanización

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Tendrán luces, y bocina de retroceso
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

- Crema de protección solar

Fases de Ejecución

- Urbanización

Compactadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Medidas preventivas

- Queda prohibido el uso de la compactadora como medio de transporte de personas.
- Los conductores de la compactadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la compactadora.
- Se tendrá limpio el rodillo de la compactadora.
- Queda prohibido continuar con el trabajo de la compactadora en caso de avería.
- Evitar la utilización de la compactadora hasta que el aceite llegue a la temperatura adecuada.
- Al terminar los trabajos, limpiar el equipo completo.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Instalación Eléctrica Provisional
- Urbanización

Extendedora Hormigón

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Medidas preventivas

- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista o por el maquinista.
- Las maniobras de aproximación y vertido serán dirigidas por un especialista.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la extendedora.
- Los conductores de la extendedora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la extendedora como medio de transporte de personas.
- Evitar el contacto de los productos derivados del hormigón.
- Evitar manipular la zona de descarga de la extendedora.

Fases de Ejecución

- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- Urbanización

Extendedora Asfáltica

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Medidas preventivas

- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista o por el maquinista.
- Las maniobras de aproximación y vertido serán dirigidas por un especialista.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la extendedora.

- Se colocarán señales junto a las zonas de paso de: "Peligro sustancias calientes" "Peligro altas temperaturas"
- Los conductores de la extendidora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la extendidora como medio de transporte de personas.
- Evitar el contacto de los productos asfálticos.

Fases de Ejecución

- Urbanización

Fresadora Pavimentos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Medidas preventivas

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la fresadora,
- Los conductores de la fresadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la fresadora como medio de transporte de personas.
- No subir ni bajar de la fresadora en movimiento.

Fases de Ejecución

- Cantería
- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- Urbanización

1.7.4 Maquinaria de Elevación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecucion

- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...
- Cimentación
- Estructuras
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- De Madera
- Enfoscados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores
- Urbanización

Carretilla Elevadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Medidas preventivas

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.
- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja.
- Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- El volumen de la carga no impedirá la visibilidad frontal del conductor. La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco y un sistema de retención del conductor en caso de vuelco.

Fases de Ejecución

- Montaje del vidrio

Camión grúa

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Medidas preventivas

- El gruista estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua

de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruísta pedirá ayuda a un señalista.

- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

Fases de Ejecución

- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...
- Cimentación
- Estructuras
- Montaje del vidrio
- Ascensores
- Urbanización

1.7.5 Silos y Tolvas

1.7.5.1 Silos

Riesgos

- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante el montaje y desmontaje de los silos, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La descarga del silo se realizará en posición horizontal, amarrado a 3 puntos, mediante la grúa torre o camión grúa. Posteriormente, se colocará en posición vertical y se procederá a su inmovilización mediante el anclaje y tensado de cables contra vientos, que no siempre son necesarios.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- El silo dispondrá de puntos fuertes donde los operarios amarrarán el mosquetón de su cinturón de seguridad, para realizar las operaciones de mantenimiento.

Equipos de protección colectiva

- Los operarios permanecerán sobre escaleras de mano apoyadas contra el silo, que se mantendrá inmóvil, y unidos a él mediante cinturones de seguridad, durante las operaciones de enganchar o desenganchar los ganchos para su transporte.
- El acceso a la zona superior del silo se realizará a través de una escalera fijada al silo dotada de anillos de seguridad antiácida o protegida mediante una barandilla de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié, excepto la zona de acceso que permanecerá cerrado mediante cadenas o barras.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Enfoscados

Tolvas

Riesgos

- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante el montaje y desmontaje de las tolvas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La tolva dispondrá de cabos guía para facilitar su manejo a los operarios e impedir un contacto directo con la misma.
- La tolva dispondrá de cierre estanco de la trampilla que impida la pérdida de material.
- Se evitarán los choques de la tolva con encofrados o entibaciones durante su transporte.
- El vertido del hormigón se realizará con la tolva en posición vertical, evitando el barrido horizontal a baja altura y los vaciados bruscos.
- Queda prohibido el llenado de la tolva por encima de la carga máxima autorizada o nivel máximo de llenado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Enfoscados

1.7.6 Pisón Compactador Manual

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel

- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice la compactadora manual estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima.
- El equipo requiere el manejo permanente de su operador quedando expresamente prohibido abandonar el equipo en funcionamiento.
- Realizar comprobación de la superficie a compactar y su entorno garantizando que las vibraciones no provocarán la caída de objetos, el desplome de estructuras o el deterioro de instalaciones enterradas.
- En el caso de empleo en lugares cerrados, quedará garantizada la correcta ventilación del mismo en caso de empleo de pisonos de combustión.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Acabados
- Urbanización

1.7.7 Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los

que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

Equipos de protección colectiva

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Cimentación
- Urbanización

1.7.8 Maquinaria Hormigonera

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Atrapamiento o atropello por vehículos

- Vibraciones

Medidas preventivas

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

Equipos de protección colectiva

- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecucion

- Cimentación
- Estructuras
- Cantería
- Pétreos y Cerámicos
- Urbanización

Motobomba Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

Medidas preventivas

- Los conductores de la motobomba de hormigonado dispondrán del permiso de conducir adecuado, para autorizar su conducción.
- Se comprobarán los dispositivos del equipo de bombeo y estarán en perfectas condiciones.
- Queda prohibido el uso del brazo de elevación de la manguera como medio de transporte de personas o materiales.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el manejo de la manguera de vertido,

para evitar golpes inesperados.

- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de vertido del hormigón.
- Se colocarán calzos de inmovilización en las ruedas y gatos estabilizadores, antes del inicio del bombeo del hormigón
- Queda prohibido continuar con el trabajo de la bomba en caso de avería.
- La motobomba y los tubos de impulsión se limpiarán al terminar el hormigonado.
- Evitar el riesgo de vuelco o de contacto con líneas eléctricas aéreas, plegando la pluma en posición de transporte en caso de desplazamiento.
- Se apoyará la motobomba sobre superficies firmes y horizontales, utilizando elementos auxiliares para aumentar la superficie de apoyo.

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Estructuras
- Acabados
- Urbanización

1.7.9 Vibrador

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Estructuras
- Hormigonado
- Acabados
- Urbanización

1.7.10 Pulidora/ Abrillantadora

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante el uso de la pulidora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se comprobarán los accesorios y la máquina, y estarán en perfectas condiciones.
- La pulidora contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la pulidora no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- La pulidora se desconectará de la red eléctrica mientras no se esté utilizando.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- En caso de que la pulidora sea eléctrica, previo a su funcionamiento, toma de tierra conectada.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.
- El desplazamiento de la máquina se realizará con el motor apagado.
- Tras finalizar la operación de pulido, no tocar las aspas.

- Las pulidoras con motor de gasolina, necesitarán lugares con ventilación.
- Las pulidoras con motor de gasolina, repostarán combustible con la ayuda de un embudo para evitar derramamientos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Rodilleras
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- De Madera
- Urbanización

1.7.11 Sierra Circular de Mesa

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.
- La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.
- Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.
- Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.
- La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.
- El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

- La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...
- El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Encofrado
- Desencofrado
- Cubiertas
- Cantería
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- De Madera
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

1.7.12 Equipos de Soldadura y Oxicorte

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Pantalla protección para soldadura
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Manguitos de cuero
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Mandil de protección

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Acero
- Cubiertas
- Flexibles
- Acero
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Soldadura con Soplete y Oxicorte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Medidas preventivas

- Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.

- No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
- No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
- Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
- Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
- Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
- Las botellas se transportarán en jaulas en posición vertical.
- Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
- Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
- El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
- El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
- Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Ferrallado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización
- Flexibles
- Acero
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

Soldadura con Arco Eléctrico

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

Medidas preventivas

- Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
- Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
- En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
- La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
- La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
- El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
- Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.

- Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
- Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
- No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

Fases de Ejecución

- Estructuras
- Acero
- Cubiertas
- Acero
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Ascensores
- Urbanización

1.7.13 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Equipos de protección colectiva

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Cimentación
- Estructuras
- Encofrado
- Ferrallado
- Acero
- Cubiertas
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores
- Urbanización

1.8 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO₂.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.9 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto

funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Protección contra incendios

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO₂ en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: CENTRO DE SALUD TORRELODONES

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Se designará una persona responsable de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. De dicho nombramiento se extenderá certificado firmado que se hará llegar al coordinador de seguridad y salud.
- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- Se realizarán reuniones de coordinación de actividades empresariales con periodicidad mensual. A las mismas acudirán el coordinador de seguridad y salud en obra, los recursos preventivos y responsables en materia de prevención de todas las empresas que vayan a concurrir a lo largo del mes. Se levantará acta firmada de lo dispuesto en dichas reuniones.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.11 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario

de trabajo.

- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.12 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.13 Mantenimiento

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

Medidas preventivas

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

Equipos de protección colectiva

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

1.14 Plantillas de Impresos

ACTA DESIGNACIÓN COORDINADOR

Según lo reglamentado en el artículo 3, apartado 2, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor de la obra designará un coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra.

De este modo, con la fecha consignada en este acta, **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA** es nombrado coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situado en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** con el fin de llevar a cabo las obligaciones establecidas en el artículo 9 del referido Real Decreto 1627/97:

- a) *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:*
- *Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.*
 - *Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.*
- b) *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.*
- c) *Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*
- d) *Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
- e) *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*
- f) *Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*

De esta acta se da cuenta a los efectos oportunos a la empresa contratista.

Lo que hago constar por la presente.

En sustituya por LOCALIDAD, a Parámetros.fecha designación coordinador obra

AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES

Promotor

Sustituya por CONTRATISTA

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

ARQUITECTO TECNICO

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Según lo dispuesto en el artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el **contratista sustituya por CONTRATISTA** para la obra de **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA EN TORRELODONES (MADRID)** promovido por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**.

El abajo firmante, **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA** coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra hace constar la conformidad con dicho plan de seguridad y salud.

El contratista autor del Plan facilitará copia del mismo junto con esta acta firmada y, en su caso, visada a:

- I. La Autoridad Laboral Competente
- II. El servicio de prevención de la empresa
- III. Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
- IV. Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá de la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA**

sustituya este texto por el NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

INFORME DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OBRAS OFICIALES

Según lo dispuesto en el artículo 7.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el contratista **sustituya por CONTRATISTA** redactado para el proyecto de **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA EN TORRELODONES (MADRID)** promovido por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**.

El abajo firmante, **sustituya este texto por el NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**, coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra emite el presente informe que se eleva para su aprobación por la administración pública correspondiente.

Una vez aprobado el Plan, se facilitará copia del mismo a:

- I. La Autoridad Laboral Competente
- II. El servicio de prevención de la empresa
- III. Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra
- IV. Al representante de los trabajadores.

Se advierte que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá informe expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados anteriormente.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA**

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

ACTA DE NO ACEPTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Una vez analizado el plan de seguridad y salud presentado por el contratista **sustituya por CONTRATISTA** redactado para el proyecto de **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA EN TORRELODONES (MADRID)** promovido por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**.

El abajo firmante, **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA**, coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra hace constar la NO conformidad con dicho plan de seguridad y salud por las razones que se exponen a continuación:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS RAZONES POR LAS QUE NO SE CONSIDERA APTO EL PLAN DE SEGURIDAD.

En _____, a _____

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4.º Trabajos en espacios confinados.
 - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento en obra de las actividades preventivas vigilando, haciendo cumplir y valorando la eficacia de las medidas expuestas en el plan de seguridad y salud. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa, paralizando en su caso las actividades.

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA con D.N.I. Sustituya por nº. DNI representante contratista., representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de asignación de recursos preventivos nombrando como tales a **sustituya por RECURSO PREVENTIVO con D.N.I. Sustituya por DNI recurso preventivo. para la obra denominada: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA situado en CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID).**

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

- I. Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA**
- II. Dirección facultativa.
- III. Al representante de los trabajadores.

COMUNICACIÓN DE PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,

El coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES** dispone mediante este acta la paralización de los tajos abajo señalados por considerar que en los mismos se dan circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El levantamiento de dicha paralización está supeditada a la corrección de las deficiencias detectadas, adoptando las medidas preventivas que se determinan en el epígrafe inferior.

Mediante esta acta se deja constancia de tal incumplimiento al margen de, en su caso, la inscripción que en el Libro de Incidencias se realice al respecto.

De esta acta se dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

ALCANCE DE LA PARALIZACIÓN:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LISTA DE TAJOS QUE SE HAN DE PARALIZAR, EN SU CASO SE PUEDE PARALIZAR LA TOTALIDAD DE LA OBRA.

DEFICIENCIAS DETECTADAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LISTA DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD .

MEDIDAS CORRECTORAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS ACCIONES CORRECTORAS QUE HAN DE IMPLEMENTARSE PARA LEVANTAR LA PARALIZACIÓN DE LA OBRA.

En **sustituya por LOCALIDAD**, Sustituya por **HORA PARALIZACIÓN** del **Sustituya por FECHA DE PARALIZACIÓN**

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

sustituya por CONTRATISTA

LEVANTAMIENTO DE LA PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Una vez corregidas las deficiencias en materia de prevención de riesgos identificadas en la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES** que supusieron la paralización de sus tajos según acta del coordinador de seguridad y salud en fase de obra **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA** de fecha **Sustituya por FECHA DE PARALIZACIÓN**, se solicita el levantamiento de dicha paralización y la reanudación de los trabajos.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA LEVANTAMIENTO**

levanto la paralización:

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado:

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

Representante legal de la empresa contratista

sustituya por CONTRATISTA

CERTIFICADO FIN DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE OBRA

Una vez finalizadas las tareas de coordinación expuestas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA** de la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES** dispone mediante este acta que con fecha **sustituya por FECHA FIN COORDINACIÓN** han finalizado dichas tareas de coordinación así como mi intervención en la misma.

De esta acta se da cuenta a los efectos oportunos a la empresa contratista y al Promotor.

Lo que hago constar por la presente.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA FIN COORDINACIÓN**

AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES

Enterado: Promotor

sustituya por CONTRATISTA

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

COMUNICACIÓN DE DEFICIENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Dentro de las tareas de coordinación expuestas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES** ha detectado con la fecha suscrita abajo, diversas deficiencias que suponen un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

DEFICIENCIAS DETECTADAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LISTA DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS EN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD .

MEDIDAS CORRECTORAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS ACCIONES CORRECTORAS QUE HAN DE IMPLEMENTARSE PARA SOLUCIONAR LAS DEFICIENCIAS.

Dichas deficiencias han de ser corregidas de manera inmediata, caso de que esto no se produzca, el coordinador de seguridad y salud en fase de obra procederá a la paralización de los trabajos y cursará aviso a la autoridad laboral competente según lo expuesto en el artículo 14 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA COMUNICACIÓN RIESGO**

RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra

Enterado: Representante legal de la empresa contratista

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

sustituya por CONTRATISTA

ACTA ENTREGA DE EPI AL TRABAJADOR

Según lo dispuesto en el apartado c), artículo 3 del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y en cumplimiento del artículo 17.2 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales se hace entrega al trabajador D. **Sustituya este texto por NOMBRE Y APELLIDOS TRABAJADOR** de los siguientes equipos de protección individual:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR EL LISTADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE LOS QUE SE HACE ENTREGA AL TRABAJADOR.

Se le recuerda al trabajador que según se indica en el artículo 29 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, deberá utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados y en caso de pérdida o deterioro deberá comunicarlo inmediatamente.

El incumplimiento por los trabajadores de la obligación de utilizar los equipos entregados tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores y conllevarán la posibilidad de ser sancionado.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **Sustituya por FECHA ENTREGA EPI**

recibí: el trabajador

Sustituya este texto por NOMBRE Y APELLIDOS TRABAJADOR

Representante de la empresa contratista

Sustituya por CONTRATISTA**Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA**

Sustituya por CONTRATISTA

TELÉFONOS

urgencias: 112

bomberos: Sustituya por teléfono PARQUE de BOMBEROS

policía: Sustituya por teléfono POLICÍA

policía local: Sustituya por teléfono POLICÍA LOCAL

ambulancia: Sustituya por teléfono SERVICIO de AMBULANCIA

mutua de accidentes:

tel. mutua Sustituya este texto por NOMBRE DE LA MUTUA

centro de salud más próximo:

Sustituya por tel. centro salud CENTRO DE TORRELODONES

hospital más próximo:

tel. hospital HOSPITAL MADRID-TORRELODONES

promotor:

tel. promotor AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES

contratista principal:

tel. contratista Sustituya por CONTRATISTA

jefe de obra:

tel. jefe obra sustituya por JEFE DE OBRA

recurso preventivo:

tel. recurso preventivo sustituya por RECURSO PREVENTIVO

director de obra:

tel. director obra sustituya por DIRECTOR DE OBRA

director de la ejecución material:

tel. director ejec. obra sustituya por DIRECTOR EJECUCIÓN MATERIAL

coordinador de seguridad y salud en fase de obra:

tel. coordinador RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA

ESTE CARTEL SE SITUARÁ EN UN LUGAR VISIBLE Y ACCESIBLE PARA TODO EL PERSONAL DE OBRA

CERTIFICADO DEL CONTRATISTA DEL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES EMPRESARIALES

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA, representante legal de la empresa contratista
sustituya por CONTRATISTA de la obra PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA situada en CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID) y promovida por AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES certifica mediante este acta hallarse al corriente de todas las obligaciones empresariales en materia de seguridad y salud y específicamente en lo que respecta a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Detallando:

La empresa se halla al corriente de todas las obligaciones laborales, fiscales y con la seguridad social de todos los trabajadores intervinientes en la obra.

El sistema de gestión de la empresa tiene integrado la prevención de riesgos laborales mediante la aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales que implica la planificación de la prevención y la evaluación de los riesgos laborales de los diversos puestos de la empresa.

Los trabajadores intervinientes en la obra disponen de la cualificación necesaria en materia preventiva, se han sometido a controles médicos periódicos que certifican su aptitud para el desempeño de sus puestos de trabajo, son conocedores las medidas de seguridad a adoptar en las tareas que han de asumir en la obra en aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo redactado para la obra y han sido proveídos de los necesarios equipos de protección individual y de las instrucciones para su correcta utilización y renovación.

En sustituya por LOCALIDAD, a Sustituya por FECHA CERTIFICADO EMPRESA

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

Representante de la empresa contratista

Sustituya por CONTRATISTA

CERTIFICADO de FORMACIÓN

CERTIFICADO ACREDITATIVO DE LA FORMACIÓN NECESARIA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LOS RECURSOS HUMANOS DE NIVEL PRODUCTIVO RELACIÓN DE TRABAJADORES Y SU FORMACIÓN ESPECÍFICA

NOMBRE Y APELLIDOS		Nº DNI /NIF		CATEGORÍA PROFESIONAL	
CURSO	DURACIÓN	Fecha Exp. Diploma	Entidad Formadora	Nº Homologación	Nº TPC (1)

NOMBRE Y APELLIDOS		Nº DNI /NIF		CATEGORÍA PROFESIONAL	
CURSO	DURACIÓN	Fecha Exp. Diploma	Entidad Formadora	Nº Homologación	Nº TPC (1)

NOMBRE Y APELLIDOS		Nº DNI /NIF		CATEGORÍA PROFESIONAL	
CURSO	DURACIÓN	Fecha Exp. Diploma	Entidad Formadora	Nº Homologación	Nº TPC (1)

NOMBRE Y APELLIDOS		Nº DNI /NIF		CATEGORÍA PROFESIONAL	
CURSO	DURACIÓN	Fecha Exp. Diploma	Entidad Formadora	Nº Homologación	Nº TPC (1)

I. En el supuesto de que se aporte por la empresa como documento acreditativo de la formación.

Firma y sello de la empresa o de su representante

Firma y sello de la organización preventiva o de su representante

Fdo: _____

Fdo: _____

CERTIFICADO DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. SUBCONTRATISTA.

sustituya por CONTRATISTA contratista principal de la obra PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA situada en CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID) y promovida por AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES, ha entregado copia del plan de seguridad y salud redactado para la misma a la empresa subcontratista **sustituya por EMPRESA SUBCONTRATISTA** en virtud de lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en el artículo 7, Capítulo III. del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

sustituya por REPRESENTANTE EMPRESA SUBCONTRATISTA, representante legal de la empresa **sustituya por EMPRESA SUBCONTRATISTA** encargada de las tareas de **sustituya por TAREAS EMPRESA SUBCONTRATISTA**, por el presente asume dicho plan y las medidas preventivas a adoptar en el mismo especificados, realizando traslado a sus trabajadores de su contenido.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a fecha **ADHESIÓN EMPRESA SUBCONTRATISTA**

sustituya por REPRESENTANTE EMPRESA SUBCONTRATISTA

Representante de la empresa subcontratista

sustituya por EMPRESA SUBCONTRATISTA

CERTIFICADO DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. TRABAJADOR AUTÓNOMO.

sustituya por CONTRATISTA contratista principal de la obra PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA situada en CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID) y promovida por AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES, ha entregado copia del plan de seguridad y salud redactado para la misma al trabajador autónomo sustituya por NOMBRE TRABAJADOR AUTÓNOMO en virtud de lo dispuesto en los artículos 12 y 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en el artículo 7, Capítulo III. del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales,

sustituya por NOMBRE TRABAJADOR AUTÓNOMO, trabajador autónomo encargado de las tareas de sustituya por TAREAS TRABAJADOR AUTÓNOMO, por el presente asume dicho plan y las medidas preventivas a adoptar en el mismo especificados, realizando traslado a sus trabajadores de su contenido.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En sustituya por LOCALIDAD, a sustituya por FECHA ADHESIÓN TRABAJADOR AUTÓNOMO

sustituya por NOMBRE TRABAJADOR AUTÓNOMO
trabajador autónomo

COMUNICACIÓN DE FALTA GRAVE

Sirva este acta para la amonestación por escrito de falta grave según lo expuesto en el artículo 101 del Convenio General del Sector de la Construcción al trabajador de la empresa **sustituya por CONTRATISTA D. sustituya por NOMBRE TRABAJADOR** por el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud adoptadas para la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**.

INCUMPLIMIENTOS DETECTADOS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LA LOS INCUMPLIMIENTOS IDENTIFICADOS AL TRABAJADOR AMONESTADO.

MEDIDAS CORRECTORAS:

SUSTITUIR ESTE TEXTO POR LAS MEDIDAS PREVENTIVAS QUE HA DE ADOPTAR EL TRABAJADOR.

Según los artículos 5 b) y 19.2 del Estatuto de los Trabajadores, es de obligado cumplimiento para el trabajador las medidas especificadas.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA FALTA GRAVE**

Representante de la empresa contratista:
Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
sustituya por CONTRATISTA

Enterado:
sustituya por NOMBRE TRABAJADOR

LISTADO DE SUBCONTRATAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Se incluye a continuación una lista de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos a intervenir en la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**.

A tenor de lo dispuesto en el artículo 10 sobre el deber de vigilancia del empresario principal del Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos abajo reseñados, actuarán en la obra bajo responsabilidad del contratista principal **sustituya por CONTRATISTA**.

Esta lista será mantenida conforme se produzcan modificaciones informando al coordinador de seguridad y salud en el trabajo de altas o bajas en la misma.

Empresa subcontratista / trabajador autónomo			
Tareas a realizar en la obra			
Representante		Teléfono	

Empresa subcontratista / trabajador autónomo			
Tareas a realizar en la obra			
Representante		Teléfono	

Empresa subcontratista / trabajador autónomo			
Tareas a realizar en la obra			
Representante		Teléfono	

hoja ____ de ____

RESPONSABLE DE INSPECCIONAR ANDAMIOS Y CUALIFICACIÓN DE INSTALADORES

El Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, establece que los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.

Del mismo modo los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- I. Antes de su puesta en servicio.
- II. A continuación, periódicamente.
- III. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Por todo ello, el contratista **sustituya por CONTRATISTA** en la obra **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES** nombra a **Sustituya por el RESPONSABLE DE ANDAMIOS** como persona con una formación universitaria o profesional habilitante para dirigir el montaje, el desmontaje y las modificaciones de los andamios, así como para realizar las preceptivas inspecciones.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA** **NOMBRAMIENTO RESPONSABLE ANDAMIOS**

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

Representante de la empresa contratista

Sustituya por CONTRATISTA

Acepto nombramiento:

Sustituya por el RESPONSABLE DE ANDAMIOS

FICHA del LIBRO de SUBCONTRATACIÓN

FICHA del LIBRO de SUBCONTRATACIÓN

hoja n.º.

A) DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA			
Promotor	AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES	NIF	
Contratista	sustituya por CONTRATISTA	NIF	
Coordinador de seg. y salud en fase ejecución	RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA	NIF	
Domicilio de la obra	CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)		
Dirección Facultativa	RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA		

B) REGISTRO DE SUBCONTRATACIONES			
n.º orden	Empresa subcontratista o trabajador autónomo / NIF	Nivel de subcontratación	N.º orden del comitente (1)
Fecha comienzo trabajos	Objeto del contrato	Responsable de dirección trabajos / Representantes de los trabajadores	Fecha entrega plan de seg. y salud
Referencia de Instrucciones del coordinador (2)	Firma del subcontratista o trabajador autónomo	Aprobación de la Dirección Facultativa (3)	

n.º orden	Empresa subcontratista o trabajador autónomo / NIF	Nivel de subcontratación	N.º orden del comitente (1)
Fecha comienzo trabajos	Objeto del contrato	Responsable de dirección trabajos / Representantes de los trabajadores	Fecha entrega plan de seg. y salud
Referencia de Instrucciones del coordinador (2)	Firma del subcontratista o trabajador autónomo	Aprobación de la Dirección Facultativa (3)	

n.º orden	Empresa subcontratista o trabajador autónomo / NIF	Nivel de subcontratación	N.º orden del comitente (1)
Fecha comienzo trabajos	Objeto del contrato	Responsable de dirección trabajos / Representantes de los trabajadores	Fecha entrega plan de seg. y salud
Referencia de Instrucciones del coordinador (2)	Firma del subcontratista o trabajador autónomo	Aprobación de la Dirección Facultativa (3)	

(1) En esta columna se anotará el N.º de orden correspondiente al asiento de la empresa que ha subcontratado los trabajos a la subcontratista de este asiento, dejándose en blanco en caso de que la comitente sea la empresa contratista.

(2) En esta columna se hará constar, en su caso, la referencia de las hojas del Libro de incidencias al plan de seguridad y salud del contratista en las que el Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución haya efectuado anotaciones sobre las instrucciones sobre el desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.

(3) Cuando proceda, se hará constar en esta columna la aprobación de la subcontratación a que se refiere el asiento por parte de la Dirección Facultativa, mediante la firma del mismo en esta casilla y la indicación de su fecha.

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

ACTA DE NOMBRAMIENTO DEL RESPONSABLE DE EMERGENCIAS

Este acta se redacta para la designación del responsable de emergencias encargado de poner en práctica y garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores en caso de emergencia.

Dicho responsable deberá poseer la formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias y utilización de equipos de protección contra incendios.

La empresa contratista garantizará la presencia en obra de dicho Responsable, ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Entre las obligaciones del Responsable de Emergencias se destacan:

- Conocer los riesgos que presentan los diferentes procesos de la obra.
- Conocer y responsabilizarse del mantenimiento de los equipos de alarma, detección, extinción y primeros auxilios.
- Dar la alarma en caso de emergencia.
- Garantizar la correcta evacuación de la obra en caso de emergencia para lo que tendrá, en todo momento, conocimiento del personal presente en obra.
- Dar aviso a los servicios de emergencia.
- Prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos.
- Utilización de los equipos de extinción de incendios.
- Asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas.

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA con D.N.I. Sustituya por nº. DNI representante contratista. , representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de asignación RESPONSABLE DE EMERGENCIAS nombrando como tal a sustituya por RESPONSABLE DE EMERGENCIAS con D.N.I.sustituya por DNI responsable de emergencias para la obra denominada: **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**.

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

- I. Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA**
- II. Dirección facultativa.
- III. Al representante de los trabajadores.

En sustituya por LOCALIDAD, a sustituya por FECHA

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA
Representante legal
de la empresa contratista

acepto el nombramiento:
sustituya por RESPONSABLE DE EMERGENCIAS
Responsable emergencias

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE RESPONSABLE DE CONTROL DE ACCESOS

Este acta se redacta para la designación del responsable de control de accesos en obra encargado de poner en práctica y garantizar los procedimientos que garanticen el acceso a la obra exclusivamente de personas y vehículos autorizados.

Dicho responsable deberá poseer la formación suficiente y nivel de mando adecuado.

La empresa contratista garantizará la presencia en obra de dicho Responsable, ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Entre las obligaciones del Responsable de Control de Accesos se destacan:

- Garantizar que a la obra no acceden personas o vehículos que no hayan sido previamente autorizados y se encuentren al tanto de sus obligaciones con la administración social y sanitaria, y dispongan de la adecuada formación necesaria en base a las normas aplicables.
- Garantizar el correcto funcionamiento de los medios de control de acceso dispuestos en la obra.
- Vigilar por el correcto estado de funcionamiento y conservación de los elementos que limiten el acceso a la obra.
- Certificar el correcto funcionamiento del dispositivo de control de accesos.
- Informar al coordinador de seguridad y salud de cuantas incidencias se produzcan en el control de accesos y de las deficiencias o debilidades de dicho control.
- En su caso, custodiar y mantener el libro de control de accesos.

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA, representante legal de la empresa contratista **sustituya por CONTRATISTA**, expide la presente acta de asignación de RESPONSABLE DE CONTROL DE ACCESOS nombrando como tal a **Sustituya por NOMBRE RESPONSABLE** para la obra denominada: **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)** y promovida por **AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES**

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

- I. Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: **RAÚL LÓPEZ GRAÑEDA**
- II. Dirección facultativa.
- III. Al representante de los trabajadores.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA**

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

Representante legal de la empresa contratista
sustituya por CONTRATISTA

acepto el nombramiento:

Sustituya por NOMBRE RESPONSABLE

ACTA NOMBRAMIENTO RESPONSABLE COORDINACIÓN ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Este acta se redacta para la designación del responsable de garantizar la correcta coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y más concretamente en el Real Decreto 171/2004 que desarrolla dicho artículo.

Dicho responsable deberá poseer la formación suficiente en materia preventiva.

La empresa contratista garantizará la presencia en obra de dicho Responsable en los momentos que sea precisa su presencia.

La persona o las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas tendrán las siguientes funciones:

- Vigilar el cumplimiento de los objetivos de la coordinación de actividades empresariales.
- Diseñar, en conjunto con el coordinador de seguridad y salud de la obra, los procedimientos adecuados para garantizar la correcta coordinación empresarial.
- Realizar las labores de transmisión de información entre las diferentes empresas concurrentes.
- Conocer y hacer conocer los riesgos presentes en la obra y las medidas preventivas dispuestas entre las empresas concurrentes.
- Impartir instrucciones precisas a las diferentes empresas concurrentes en obra en base al diseño de coordinación establecido.

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA, representante legal de la empresa contratista, expide la presente acta de asignación **RESPONSABLE DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS** nombrando como tal a **Sustituya por RESPONSABLE COORDINACIÓN ACTIVIDADES PREVENTIVAS** para la obra denominada: **sustituya por el NOMBRE de la OBRA** situada en **CALLE JESUSA LARA C/V CALLE ÁNGEL YAGÜE EN TORRELODONES (MADRID)**.

De esta acta se facilitará copia a los diversos agentes implicados entre los que se encuentran:

- I. Coordinador de seguridad y salud en fase de obra: **sustituya este texto por el NOMBRE del COORDINADOR en FASE de OBRA**
- II. Dirección facultativa.
- III. Al representante de los trabajadores.

En **sustituya por LOCALIDAD**, a **sustituya por FECHA**

Sustituya por REPRESENTANTE CONTRATISTA

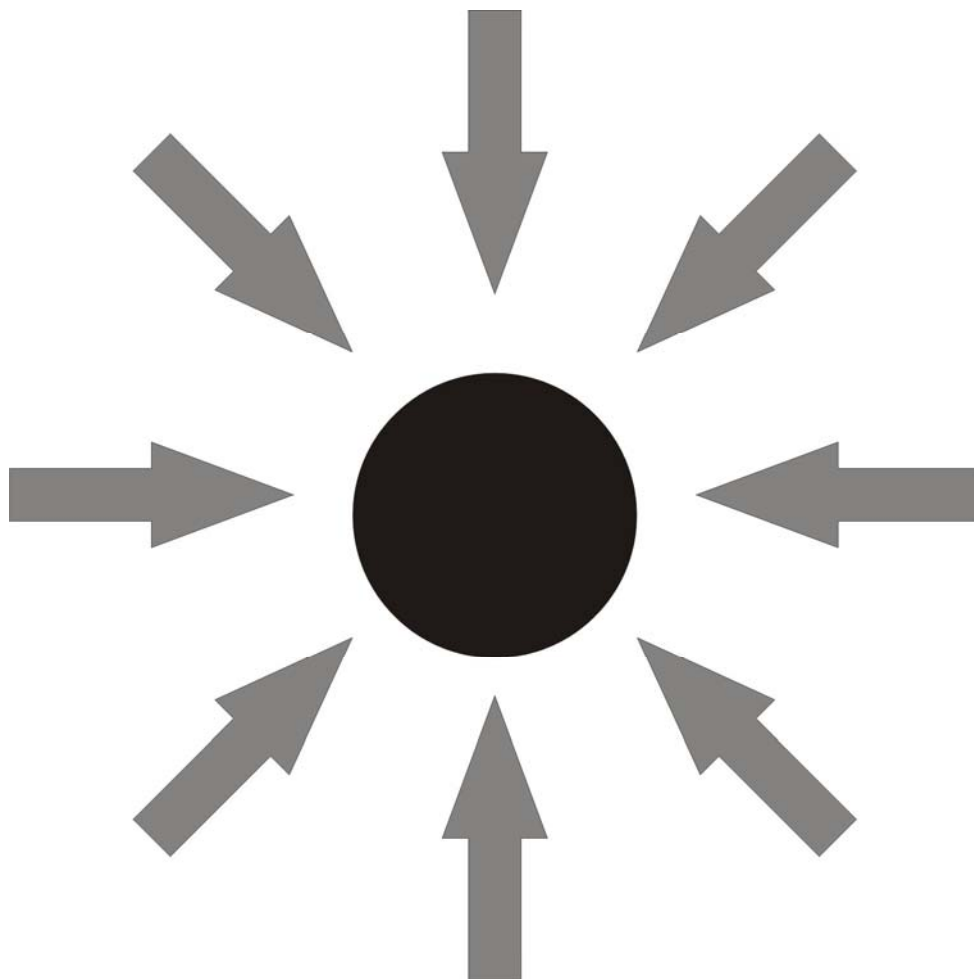
Representante legal de la empresa contratista
sustituya por CONTRATISTA

acepto el nombramiento:

Sustituya por RESPONSABLE COORDINACIÓN ACTIVIDADES PREVENTIVAS

CARTEL PUNTO DE REUNIÓN

PUNTO DE REUNIÓN



En caso de emergencia, todos los trabajadores de la obra habrán de trasladarse ordenada y rápidamente a este punto con el fin de facilitar las tareas de evacuación.

2 Pliego de Condiciones

2.1 Condiciones Facultativas

2.1.1 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia

actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el

trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de

las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud

La formación de los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.

Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado comparable.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

2.1.3 Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo

Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Dicho material deberá ser revisado periódicamente, y se repondrá una vez haya caducado o haya sido utilizado.

Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se

presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapaná con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

2.1.5 Documentación de Obra

Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán 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, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en

materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratista/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97. La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajes o de la totalidad de la obra por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el

desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

2.2 Condiciones Técnicas

2.2.1 Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

Marquesina de Protección

Protegen a personas y bienes de posibles caídas de materiales de la obra. Se realizarán con tableros de forma que no queden huecos entre ellos por los que puedan pasar partículas o materiales y tendrán una rigidez tal que resistan el impacto de materiales.

Las marquesinas en voladizo, tendrán un vuelo mínimo sobre fachada de 2,5 m. y se compondrán con tableros de espesor mínimo de 5 cm. y soportes mordaza a distancias máximas de 2 m. y los pescantes a 3 m.

Redes de Seguridad

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20°, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.

Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.

Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150

kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio a menos de 47 cm. del listón superior o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos.

Cuando dichas pasarelas se encuentre a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo. Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

Extinción

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2.2 Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3; 149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de $\pm 3\%$ y del 5% en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzados de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima destriedad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

Sistemas Anticaídas

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Cumplirán las normas EN 345, 353, 354, 355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.2.3 Maquinaria

La maquinaria dispondrá de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D. 1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisión periódica de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.

La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.

En los casos en los que en la utilización de la maquinaria se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.4 Útiles y Herramientas

La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros, serán ergonómicas y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.

Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento cuidando especialmente de no emplearlas en otros usos que los estipulados para la herramienta.

El operario que los vaya a utilizar estará adiestrado en su uso y mantenimiento.

Se almacenarán en lugar seco y protegido de la intemperie.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.5 Medios Auxiliares

El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y mantenimiento.

Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.

En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.

- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

2.2.6 Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo.

Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o mezclas peligrosas deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron

destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

Aseos y Duchas

Estarán acoplados a los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente. Una cuarta parte de los grifos estarán situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. Cada cabina tendrá un mínimo de 2 m² y 2,30 m de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

Comedor y Cocina

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos.

La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.

2.3 Condiciones Económicas

Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, al Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

2.4 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2.291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1.627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los

riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Valladolid, agosto de 2017.

Fdo.: Gabriel Gallegos Borges, arquitecto

3. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

- RESUMEN DEL PRESUPUESTO
- PRESUPUESTO Y MEDICIONES
- CUADRO DE DESCOMPUESTOS
- CUADRO DE AUXILIARES
- CUADRO DE UNITARIOS.

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA090	h.	Cuadrilla A			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	10,40	5,20	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	9,37	2,34	
TOTAL PARTIDA.....					7,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA					
01.01	UD	BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA			
		Botiquín de urgencia para obra, fabricado en polipropileno copolímero, provisto de separadores interiores en el mismo material, con cerradura y llave y serigrafía de cruz en parte exterior de la puerta, color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado, amortizable en 1 obra.			
iso35.01	1,000 ud	Botiquín de urgencias	11,09	11,09	
iso35.02	1,000 ud	Material sanitario necesario	19,18	19,18	
TOTAL PARTIDA.....					30,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES

02.01	UD	CARTEL COMPLETO COMBINADO PVC 1,00x0,70 m. Cartel completo serigrafiado y combinado, sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 1,00x0,70 m. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales (advertencia, obligación y prohibición), incluso texto "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluso colocación sobre vallado de obra mediante abrazaderas plásticas y posterior desmontaje, amortizable en 2 obras. Según R.D. 485/1997.			
0010A070	0,200 h.	Peón ordinario	9,37	1,87	
cys01.01	0,500 ud	Panel completo P.V.C. 1,00x0,70 m.	15,39	7,70	
TOTAL PARTIDA					9,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02	ML	VALLADO DE MALLA METÁLICA SIMPLE TORSIÓN H=2,00 m. Vallado perimetral de obra, de 2,00 m. de altura, realizado con malla de simple torsión, galvanizada en caliente, de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de Ø48 mm., p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo, apertura de agujeros para ubicación de postes y recibido de éstos con hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso desmontaje posterior, amortizable en 1 obra.			
0010A090	0,290 h.	Cuadrilla A	7,54	2,19	
cys10.01	2,000 m2	Malla S/T galv.cal. 40/14 STD	0,83	1,66	
cys10.02	0,030 ud	Poste galv. D=48 h=2 m.intermedio	4,51	0,14	
cys10.03	0,080 ud	Poste galv. D=48 h=2 m. escuadra	6,15	0,49	
cys10.04	0,080 ud	Poste galv. D=48 h=2 m. jabalcón	5,29	0,42	
cys10.05	0,080 ud	Poste galv. D=48 h=2 m.tornapunta	4,33	0,35	
cys10.06	0,008 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	37,16	0,30	
TOTAL PARTIDA					5,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.03	UD	PUERTA DE ACCESO DE TRABAJADORES 1 HOJA, 0,80x2,00 m. Puerta para acceso de trabajadores a obra, de 1 hoja de 0,80x2,00 m., con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra, incluso desmontaje posterior, amortizable en 1 obra.			
0010B130	1,300 h.	Oficial 1ª cerrajero	12,26	15,94	
cys15.01	1,000 ud	Puerta met.abat.galv. 80x200 STD	35,66	35,66	
TOTAL PARTIDA					51,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.04	m2	ALQ./INST.1 MES. AND.MET.TUB.8m<h>12m. Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas entre 8 y 12 m., incluso p.p. de arriostamientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. No será necesario instalar el andamio en todo el perímetro, se instalarán tres o cuatro cuerpos de andamio y se irá trasladando a medida que se va reparando la fachada y la cubierta.			
M13AM010	30,000 d	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,05	1,50	
M13AM030	1,000 m2	Montaje y desm. and. 8 m.<h>12 m.	5,25	5,25	
M13AM160	30,000 d	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	0,30	
M13AM170	1,000 m2	Montaje y desm. red andam.	1,01	1,01	
TOTAL PARTIDA					8,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EPI'S

03.01	UD	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE C/ARNÉS			
		Casco de seguridad, de polietileno de alta densidad, ajustable con arnés de plástico con 6 puntos de ajuste y 2 alturas, incluso cinta textil de desodoración, con marcado CE y según EN397, amortizable en 1 obra.			
epi01.01	1,000 ud	Casco de protección	1,49	1,49	
TOTAL PARTIDA					1,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02	UD	GAFAS CONTRA IMPACTOS Y SALPICADURAS			
		Gafas de seguridad y de protección contra impactos y salpicaduras, fabricadas en policarbonato y con lente transparente, protección de laterales y cejas, con marcado CE y según EN166, amortizable en 2 obras.			
epi06.01	0,500 ud	Gafas protectoras	2,88	1,44	
TOTAL PARTIDA					1,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.03	UD	PANTALLA DE MANO SOLDADOR			
		Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm., con marcado CE. Según R.D. 773/1997 y R.D. 1.407/1992, amortizable en 5 obras.			
epi10.01	0,200 ud	Pantalla de mano soldador	7,25	1,45	
TOTAL PARTIDA					1,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.04	UD	MASCARILLA ANTIPOLVO			
		Mascarilla antipolvo, con marcado CE. Según R.D. 773/1997, R.D. 1.407/1992 y EN149, amortizable en 1 uso.			
epi13.01	1,000 ud	Mascarilla antipolvo	3,37	3,37	
TOTAL PARTIDA					3,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.05	UD	TAPONES ANTIRUIDO SILICONA			
		Juego de tapones antiruido, de silicona o espuma suave de poliuretano, ajustables y desechables. Con marcado CE. Según R.D. 773/1997, R.D. 1.407/1992 y EN352-2, amortizable en 1 uso.			
epi16.01	1,000 ud	Juego tapones antiruido silicona	0,38	0,38	
TOTAL PARTIDA					0,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.06	UD	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS 90 dB			
		Protector auditivo, para ruidos de hasta 90 dB, con arnés compuesto de banda de P.V.C. y varilla de acero inoxidable, casquete de polipropileno y almohadillas en contacto de P.V.C. rellenas de poliéster, con marcado CE y según EN352-1. Amortizable en 5 obras.			
epi18.01	0,200 ud	Cascos protectores auditivos hasta 90 dB	9,58	1,92	
TOTAL PARTIDA					1,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.07	UD	ROPA DE TRABAJO, PANTALÓN y CAZADORA			
		Ropa de trabajo, compuesta por cazadora y pantalón de algodón, con marcado CE y según EN340, categoría 1, amortizable en 1 obra.			
epi21.01	1,000 ud	Conjunto de Ropa de Trabajo	21,77	21,77	
TOTAL PARTIDA					21,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08	UD	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS			
		Cinturón portaherramientas, con marcado CE, para operarios de estructura y electricidad. Según R.D. 773/1997 y R.D. 1.407/1992. Amortizable en 5 obras.			
epi27.01	0,200 ud	Cinturón portaherramientas	15,39	3,08	
TOTAL PARTIDA					3,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
03.09	UD	PAR GUANTES LONA/SERRAJE C/REFUERZO			
		Par de guantes de lona/serraje, tipo americano, contra riesgos mecánicos, de 1,8 mm. aprox. de espesor, con refuerzo para protección en palma y pulgar, con marcado CE, según EN388 Categoría 2. Amortizable en 1 obra.			
epi30.01	1,000 ud	Par guantes reforzados, uso general serraje	2,09	2,09	
TOTAL PARTIDA					2,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
03.10	UD	CALZADO DE SEGURIDAD, TIPO S1P			
		Calzado de seguridad, zapato, tipo S1P, con suela antideslizante, resistente a los hidrocarburos, aceites y ácidos, antiestático, con puntera y plantilla de acero, apto para trabajos de revestimientos de yesos, escayola y pintura, con marcado CE y según EN345-1. Amortizable en 1 obra.			
epi35.01	1,000 ud	Zapatos de protección, tipo S1P	14,23	14,23	
TOTAL PARTIDA					14,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
03.11	UD	PUNTO ANCLAJE MÓVIL, ALUM. ATORNILLADO			
		Punto de anclaje móvil, para sujeción de las líneas de vida horizontales y temporales en las distintas plantas de la obra, reutilizable, colocado sobre hormigón con dos taladros de Ø12 mm., sin taco ni camisa, con marcado CE y según Norma EN795. Amortizable en 5 obras.			
O010A030	0,250 h.	Oficial primera	10,40	2,60	
epi40.01	0,200 ud	Punto de anclaje móvil, aluminio, atornillado	11,89	2,38	
TOTAL PARTIDA					4,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
03.12	M	LÍNEA DE VIDA MÓVIL HORIZONTAL			
		Línea de vida móvil temporal, horizontal, de cinta de poliéster de 35 mm., horizontal, de longitud máxima 18,00 m., con tensión de la cinta mediante un tensor tipo carraca e instalada entre 2 puntos de anclaje, para uso de dos trabajadores, utilizando 2 anillas y 2 mosquetones, suministrada en bolsa, para realización de trabajos en las fases de estructura y albañilería y colocación y retirada de sistemas de protección colectiva. Con resistencia 20 kN, de flecha máxima de tensión en caso de caída de 2,00 m., colocada. Amortizable en 2 obras.			
epi45.01	0,500 ud	Conjunto línea de vida: cinta, 2 mosquetones, 2 eslingas y bolsa	4,16	2,08	
TOTAL PARTIDA					2,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
03.13	UD	KIT ARNÉS ANTI-CAÍDAS 1 AM. DORSAL.+ CUERDA + 2 MOSQ.			
		Kit de arnés anti-caídas formado por: arnés anti-caídas con enganche dorsal, regulable en muslos, ajuste pectoral, fabricado con cinta de poliéster de 45 mm. y con cincha subglútea; 2 mosquetones con cierre de rosca de aluminio y cuerpo y cierre de acero, apertura de 18 mm., resistencia a la corrosión, rotura a 22 kN.; y elemento de amarre de 2,00 m. de longitud y Ø16 mm., con guardacabos para aliviar el roce de los mosquetones. Preparado para su enganche en puntos de anclaje o líneas de vida, dispositivo anti-caídas deslizante o de retroceso automático, con marcado CE, según normas EN354, 358, 361, 362 y 364. Amortizable en 5 obras.			
epi48.01	0,200 ud	Kit arnés anti-caídas amarre, cuerda, 2 mosquetones	67,58	13,52	
TOTAL PARTIDA					13,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.14	UD	ROLLO CUERDA POLIAMIDA 15 m. Ø14 mm + MOSQUETÓN Rollo de cuerda de poliamida de Ø14 mm. y 15,00 m. de longitud, para anclaje y desplazamiento de operarios en trabajos de cerramiento de fachada, con guardacabos y mosquetón de acero con rosca, para amarre en el punto de anclaje fijo o amovible, según Norma EN354 y EN697. Amortizable en 1 obra.			
epi51.01	1,000 ud	Rollo cuerda 15 m. Ø16 mm + mosquetón	15,53	15,53	
TOTAL PARTIDA.....					15,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SPC

04.01	ML	BARANDILLA TIPO HINCA, CON MORDAZA Y TUBO			
		Suministro y colocación de barandilla con soporte tipo hınca, para ser empleada en la fase de estructura, compuesta por base de mordaza universal, sujeta al sistema de encofrado a utilizar, con poste de barandilla de tubo de 40x2 mm. y longitud 1,20 m., doble barandilla de 2400 y tubo 40x1,2 mm. y rodapié metálico de 3000, de una altura mínima de 0,90 m. y recomendada de 1,20 m. Incluso mano de obra de colocación y retirada, con ayuda en caso necesario de grúa torre o móvil. Amortizable en 10 obras. Según norma UNE EN 13374.			
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	9,37	1,41	
spc15.01	0,040 ud	Mordaza universal pintada	16,00	0,64	
spc15.02	0,040 ud	Poste barandilla longitud 1,20 m. tubo 40x1,2 mm.	3,75	0,15	
spc15.03	0,080 ud	Barandilla galvaniz. de 2400, tubo 40x1,2 mm.	3,93	0,31	
spc15.04	0,040 ud	Rodapié galvanizado 3000	24,43	0,98	
TOTAL PARTIDA.....					3,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.02	UD	PROTECTOR DE P.V.C. PARA ARMADURA			
		Protector para puntas de armadura en espera, fabricado en P.V.C. rígido y suministrado en sacos de 100 ud, colocado.			
spc21.01	1,000 ud	Protector de P.V.C. para armaduras	0,12	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					0,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

04.03	UD	TAPA PROVISIONAL POZOS SERVICIOS URBANÍSTICOS			
		Tapa provisional para pozos de saneamiento u otros servicios urbanísticos, de cualquier dimensión, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, amortizable en dos obras.			
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	9,37	2,81	
P31CA120	0,500 ud	Tapa provisional pozo servicios	13,01	6,51	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,12	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					9,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.04	UD	TAPA PROVISIONAL ARQUETA SERVICIOS URBANÍSTICOS			
		Tapa provisional para arquetas de cualquier servicio urbanístico, de cualquier dimensión y para todo tipo de arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, amortizable en dos obras.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	9,37	0,94	
P31CA030	0,500 ud	Tapa provisional arqueta servicios urbanísticos	5,21	2,61	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,12	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					3,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 MEDIOS AUXILIARES DE SEGURIDAD

05.01	ML	BAJANTE DE ESCOMBROS PVC			
		Suministro y colocación de bajante de escombros de plástico, compuesta de piezas de 1,10 m. de longitud, con Ø interior máximo de 51 cm. y mínimo de 38 cm., unidas entre ellas mediante cadenas de Ø7 mm. DIN 763 y carga de trabajo 725 Kg. por cadena, con un solape mínimo entre piezas de 10 cm., incluso pieza de bajante con boca de descarga y vertido de goma en cada planta; arandelas de sujeción y sujeta a obra mediante puntales metálicos telescópicos, anclados a los forjados en todas las plantas, colocada con ayuda de grúa torre o móvil y grústa, y desmontaje final del sistema, amortizable en 4 obras.			
O01OA040	1,500 h.	Oficial segunda	11,71	17,57	
O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	9,37	14,06	
P31CW010	0,250 ud	Bajante escombros goma 1 m.	33,24	8,31	
P31CW020	0,050 ud	Boca carga metálica bajante goma 1m.	80,37	4,02	
P31CB010	0,180 ud	Puntal metálico telescópico 3 m.	10,77	1,94	
TOTAL PARTIDA.....					45,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

05.02	UD	CUADRO ELÉCTRICO GENERAL DE OBRA			
		Suministro y colocación de cuadro de obra trifásico 63 A, tensión 230V/400V, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600x230 mm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, cerradura; interruptor general MT NB1 4x63A, dos Diferenciales VIGI NBL 4x40x30mA, uno de 4x40A 30mA y uno de 4x80A 30mA; una Bobina de disparo NB1-230V; ocho Magnetotérmicos por base, cuatro de 2x16A, dos de 3x16A y dos de 3x32A; ocho bases de salida, cuatro OMNIA IP67 2P + T 16A, dos OMNIA IP67 3P + T 16A y dos OMNIA IP67 3P + T 32A. Incluyendo cableado canalizado y embornado, rótulos de identificación, Sistema de paro de emergencia en puerta y p.p. de conexión a tierra, totalmente instalado y funcionando. Amortizable en 5 obras, y s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
O01OB200	5,000 h.	Oficial 1ª electricista	11,89	59,45	
P31CE200	0,200 ud	Cuadro de Obra ITC-BT 33 NORMA 60.439	438,31	87,66	
TOTAL PARTIDA.....					147,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

05.03	UD	EXTINTOR POLVO ABC 6KG. EF 21A-113B			
		Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.			
O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	10,89	5,45	
mas10.01	1,000 ud	Extintor polvo seco ABC 6 kg, ef. 21A-113B	24,88	24,88	
TOTAL PARTIDA.....					30,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
210-TA20X20	Ud	Toma de aire 210-TA 500x500	26,24
210-TA40X50	Ud	Toma de aire 210-TA 400x500	52,47
21SVC 425X225	Ud	Rejilla de impulsión 21-SVC 425x225	20,34
21SVC 425X75	Ud	Rejilla de impulsión 21-SVC 425x75	15,32
21SVC 625X75	Ud	rejilla de impulsión 21-SVC 625x75	20,49
A02S020.1	kg	Permastop impermeabilizante en polvo.	22,84
BG86U1WW1	u	Det.emp.,ls 990 bla. alpino ref.al 3180-1 a	20,99
BP74QPF0	u	Rack 19' Btnet,33u,1600x600x600mm,Ref. C9333N	346,22
BP7YQ1CB	u	Pan..int.Btn.,24 RJ45 cat.6 UTP,1u,con.ti...	93,52
BP7ZQ122	u	Ban.Btn.,p/30kg,pro.=255mm,gris,2u,Ref.C9...	21,28
BP7ZQ510	u	Org. horizontal Btnet,neg.,1u,Ref. CQ9101/1G	11,67
BP7ZQ918	u	Blo.ali. Btnet,c/8 schuko,1u,Ref.C9152LE	30,06
D05.14.1	kg	Perfil 60.60.2	0,86
LEGR006466	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 2p 10a	11,61
LEGR006468	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 2p 16a	11,83
LEGR006469	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 2p 20a	12,46
LEGR006470	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 2p 32a	13,77
LEGR006561	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 10a	24,75
LEGR006562	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 20a	17,06
LEGR006563	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 16a	25,04
LEGR006567	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 40a	33,04
LEGR006568	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 50a	69,94
LEGR006569	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 63a	80,87
LEGR006570	Ud	Magnet dx 6/10 ka c 4p 80a	85,28
LEGR008822	Ud	Diferencial hpi cl. a 2/25/30	51,23
LEGR008823	Ud	Diferencial hpi cl. a 2/40/30	59,09
LEGR020006	Ud	XI3 400 superf metal	90,88
LEGR020266	Ud	XI3 puerta extrpl transp 1200h	61,79
LEGR025049	Ud	Aut pot dpx 125 4p 25ka 125a	111,06
LUEM01	ud	Luminaria de emergencia autónoma BLOCK N30	51,23
LUEM02	ud	Luminaria de emergencia autónoma HYDRA LD N2	29,13
LUEM03	ud	Luminaria de emergencia autónoma IKUS PP-RT1600	89,31
LUEM04	ud	Luminaria de emergencia autónoma IKUS PP-RT1606	89,31
LUEM05	ud	Luminaria de emergencia autónoma IKUS SP-RT1601	115,22
LUEM06	ud	Luminaria de emergencia autónoma IKUS TPE189-RT1601	103,92
LUEM07	ud	Luminaria de emergencia autónoma IZAR N30	42,79
LUEM08	ud	Luminaria de emergencia autónoma IZAR N30 (EVC)	42,79
LUEM09	ud	Luminaria de emergencia autónoma LENS N30 (AD)	54,96
LUEM10	ud	Luminaria de emergencia autónoma LENS N30 A(ESP, AEX)	94,37
LUEM11	ud	Luminaria de emergencia autónoma LENS N30 E114(AD)	61,59
LUEM12	ud	Complemento KES de HYDRA	18,06
M01DS171	u	Bomba impulsión fecales Grundfos Uni AP12.40.04.1	569,37
M02GE050	h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	90,13
M02GT002	h	Grúa pluma 30 m./0,75 t	14,09
M02GT130	h	Grúa torre automontante 35 t/m	24,85
M02GT210	mes	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	659,17
M02GT250	mes	Alquiler grúa torre 40 m 1000 kg	797,13
M02GT300	u	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	2.131,66
M02GT320	u	Montaje/desmontaje grúa torre 40 m flecha	2.358,04
M02GT360	mes	Contrato mantenimiento	78,07
M02GT370	mes	Alquiler telemando	37,19
M02GT380	u	Tramo de empotramiento grúa torre <40 m	1.075,12
M03B100	h	Taladradora mecánica	8,03

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M03GC010	h	Planta discontinua grava-cemento 160 t/h	61,61
M03HH020	h	Hormigonera 200 l gasolina	1,90
M03MC110	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	217,91
M05EC010	h	Ex cavadora hidráulica cadenas 90 cv	38,06
M05EC110	h	Minicavadora hidráulica cadenas 1,2 t	20,64
M05EN010	h	Ex cavadora hidráulica neumáticos 67 cv	22,52
M05EN030	h.	Ex cav. hidráulica neumáticos 100 CV	21,12
M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	29,81
M05PN120	h	Minicargadora neumáticos 60 cv	22,11
M05RN010	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	19,04
M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	22,16
M05RN060	h	Retro-pala con martillo rompedor	29,60
M06CM010	h	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	2,09
M06CM030	h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	4,42
M06CM040	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m3/min 7 bar	8,04
M06M010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,89
M06MP110	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	2,71
M06MR010	h	Martillo rompedor eléctrico 26 J - 13 kg	3,16
M06MR110	h	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	1,49
M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	7,48
M07AF030	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg - 4x4	3,92
M07CA020	h	Camión bañera 20 m3 375 cv	35,77
M07CB010	h.	Camión basculante 4x2 10 t	13,15
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	26,14
M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	26,20
M07CG010	h	Camión con grúa 6 t	32,11
M07N060	m3	Canon de desbroce a vertedero	4,61
M07N601	t	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	0,71
M07W010	t	km transporte áridos	0,09
M07W030	t	km transporte aglomerado	0,09
M07W040	km	transporte t S-C	0,09
M07W060	t	km transporte cemento a granel	0,08
M07W110	m3	km transporte hormigón	0,21
M07Z110	u	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	80,71
M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	7,40
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	14,61
M08CB010	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	28,21
M08EA100	h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	61,66
M08NM020	h	Motoniveladora de 200 cv	47,23
M08RB010	h	Bandeja vibrante 170 kg	1,96
M08RI010	h	Pisón compactador 70 kg	2,52
M08RL010	h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg	4,17
M08RL020	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	3,94
M08RN040	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	35,42
M08RT050	h	Rodillo compactador tandem 10 t	32,80
M08RV010	h	Compactador asfált.neum.aut. 6/15t	34,11
M08RV020	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t	37,39
M11HV120	h	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm	5,95
M11MM020	h	Motosierra gasolina	3,09
M11PI040	u	Aplicador manual resinas Hilti HDM 500	65,11
M12O010	h	Equipo oxicorte	2,01
M13CP100	u	Puntal telescópico normal 1,40 m	11,59
M13CP105	u	Puntal telescópico normal 3 m	9,98
M13CP110	u	Puntal telescópico normal 3,1 m	13,28

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M13EA421	d	Consola trabajo	1,15
M13EA430	m	Tubo PVC diametro 22/26	0,42
M13EA440	u	Cono terminal tubo 22/26	0,06
M13EA510	d	Panel metálico-fenól. 3,00x1,00	0,80
M13EA520	d	Grapa unión paneles met.	0,06
M13EA530	d	Tuerca palomilla	0,02
M13EA540	d	Placa tuerca palomilla	0,02
M13EA550	d	Barra dywidag 1,00 m.	0,02
M13EA560	d	Escuadra estabilizad. muros 1 cara h=3m.	0,80
M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm 4 p.	1,71
O01OA010	h	Encargado	13,10
O01OA020	h	Capataz	12,80
O01OA030	h	Oficial primera	13,34
O01OA040	h	Oficial segunda	12,82
O01OA050	h	Ay udante	13,24
O01OA060	h	Peón especializado	11,41
O01OA070	h	Peón ordinario	10,67
O01OA070.1	h	Peón ordinario	12,63
O01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	14,56
O01OB020	h	Ay udante encofrador	13,68
O01OB025	h	Oficial 1ª gruista	14,19
O01OB030	h	Oficial 1ª ferralla	14,56
O01OB040	h	Ay udante ferralla	13,68
O01OB070	h	Oficial cantero	18,52
O01OB080	h	Ay udante cantero	17,59
O01OB090	h	Oficial solador alicatador	14,19
O01OB100	h	Ay udante solador alicatador	13,35
O01OB101	h	Oficial marmolista	19,96
O01OB110	h	Oficial yesero o escayolista	14,19
O01OB120	h	Ay udante yesero o escayolista	13,49
O01OB130	h	Oficial 1ª cerrajero	14,19
O01OB140	h	Ay udante cerrajero	13,35
O01OB150	h	Oficial 1ª carpintero	14,91
O01OB160	h	Ay udante carpintero	13,49
O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,47
O01OB180	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	12,26
O01OB195	h	Ay udante fontanero	11,82
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	9,12
O01OB210	h	Oficial 2ª electricista	11,86
O01OB220	h	Ay udante electricista	8,55
O01OB222	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	12,63
O01OB224	h	Ay udante Instalador telecomunicación	11,34
O01OB225	h	Técnico programador de redes	11,91
O01OB230	h	Oficial 1ª pintura	14,07
O01OB240	h	Ay udante pintura	12,88
O01OB250	h	Oficial 1ª vidriería	13,68
O01OC360	h.	Ingeniero Técnico	68,79
P001004	ud	Termómetro esfera D=100	2,87
P001013	m	Chapa aluminio 0,6 mm + Lana Roca	9,46
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	11,96
P01AA031	m3	Arena de río 0/6 sin transporte	9,84
P01AA060	m3	Arena de miga cribada	24,27
P01AA080	m3	Arena de mina 0/5 mm	9,23
P01AA950	kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,23
P01AF201	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	5,01

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P01AF211	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	5,01
P01AF221	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	4,74
P01AF231	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	4,49
P01AF510	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	1,16
P01AF800	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	22,48
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	74,57
P01CC030	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R granel	58,79
P01CY010	t	Yeso negro en sacos YG	44,98
P01DC040	l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,14
P01DC050	l	Desencofrante p/encofrado madera	1,09
P01DH010	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	1,97
P01DS010	kg	Cenizas volantes	0,06
P01DW050	m3	Agua	0,95
P01DW090	u	Pequeño material	0,94
P01ELM020	m2	Tablero 20 mm laminado y pintado tipo arpa	41,92
P01EM260	m2	Tabla machiembreda 2,5x9/16 de 22 mm	14,46
P01EM280	m3	Madera pino encofrar 22 mm	166,61
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm	199,84
P01FA045	kg	Mortero cola porcelánico blanco	0,56
P01FA050	kg	Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco	0,62
P01FA410	kg	Adhesivo cementoso porcelánico flexible C2	0,42
P01FJ006	kg	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	0,78
P01FJ030	kg	Mortero deformable/impermeable p/juntas int./ext.	0,98
P01FJ070	kg	Junta porcelánica color	1,09
P01HA010	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	54,50
P01HA020	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	48,41
P01HA021	m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa central	55,47
P01HA120	m3	Hormigón HA-25/P/20/IIa central	55,50
P01HB010	m3	Bombeado hormigón 41a55 m3, pluma <=32 m	10,32
P01HB021	m3	Bombeado hormigón 56a75 m3, pluma 36 m	10,59
P01HB090	h	Desplazamiento bomba	111,31
P01HB130	km	Desplazamiento camión-bomba	1,62
P01HD010	m3	Hormigón D-200/P/20/I central	41,67
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	52,47
P01HM020	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	32,73
P01HM030	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	48,00
P01HM150	m3	Hormigón HM-25/P/20/IIa central	55,23
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	41,04
P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	25,93
P01ME.01	kg	Aditivo Polytherm suelo radiante	3,44
P01MEN010	t	Mortero recocado (CT-C5-F2)	158,74
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,32
P01PL010	t	Betún B 60/70 a pie de planta	250,04
P01PL150	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,20
P01PL170	kg	Emulsión asfáltica ECI	0,21
P01SG040	m	Alfeizar granito 11x5 cm	7,21
P01SG040.1	ud	Material para recibido de granito mecanizante	4,40
P01UC030	kg	Puntas 20x100 mm	6,02
P01UG215	u	Varilla roscada Hilti HIT-Z M12x140	1,17
P01UG220	u	Resina de inyección Hilti HIT-HY 200	29,47
P01UG240	u	Anclaje mecánico Hilti HSA M12x100 20/5	1,86
P01UG280	u	Anclaje mecánico Hilti HST M12x115	2,25
P02CVC300	ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg.110 mm.	1,60
P02CVC400	u	Codo 87,5° largo PVC DN 110 mm	2,05
P02CVW010	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	2,26
P02CVW030	kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	7,24

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P02CVW034	ud	Abraz.metálica tubos PVC 110 mm.	0,64
P02EAT020	u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 50x50 cm	10,34
P02EAT030	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 60x60cm	12,85
P02EAT040	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	15,34
P02EAT060	u	Tapa cuadrada HA e=6 cm 90x90 cm	15,93
P02EDS020	ud	Sum.sif./rej. PVC L=250 s.vert. D=90-110	7,78
P02THE020	m	Tub.HM j.elástica 90kN/m2 D=300mm	6,93
P02TVO080	m	Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=110mm	1,47
P02TVO090	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=125mm	2,26
P02TVO100	m	Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=160mm	2,58
P02TVO450	m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=110	1,67
P03AAA020	kg	Alambre atar 1,3 mm	0,65
P03ACC080	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,58
P03ACC090	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,64
P03ACD010	kg	Acero corrugado elaborado B 500 SD	0,69
P03ALP010	kg	Acero laminado S 275 JR	1,17
P03ALP010.2	u	Banda de neopreno 10x10x1cm	5,37
P03ALP040	kg	Perfil L-60.10 acero laminado	0,64
P03ALT010	kg	Acero en tubo rectangular	0,93
P03AM030	m2	Malla 15x15x6 cm 2,870 kg/m2	1,38
P03AM070	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	0,43
P03AM170	m2	Malla 20x30x5 cm 1,284 kg/m2	1,05
P03BC160	u	Bovedilla cerámica 50x25x20 cm	0,88
P03VA020	m	Vigueta D/T pretensada 18 cm 4,00/5,00 m (27,5 kg/m)	6,83
P04FCP100	m2	Placa fibrocemento minionda gris 1900x1070 mm	6,55
P04PW005	m	Cinta de juntas rollo 150 m	0,02
P04PW030	kg	Pasta de agarre y eso	0,30
P04PW040	kg	Pasta para juntas y eso	2,02
P04PW065	u	Tornillo PM 3,9x25 mm	0,01
P04PW070	u	Tornillo PM 3,9x35 mm	0,01
P04PW110	u	Tornillo TN 3,5x25 mm	0,01
P04PW133	u	Tornillo TTPC 25	0,02
P04PW134	u	Tornillo TTPC 35	0,01
P04PW135	u	Tornillo TRPF 13	0,02
P04PW136	u	Tornillo TTPC 45	0,01
P04PW162	m	Montante de 46 mm	0,59
P04PW163	m	Montante Stil M 48	1,00
P04PW240	m	Canal 48 mm	0,51
P04PW245	m	Canal Stil R 48	0,82
P04PW330	m	Maestra 60x27 mm	1,24
P04PW340.1	m	Perfil U 40x40 mm	1,93
P04PW540	m	Banda estanca 45 mm	0,30
P04PW550	m	Junta estanca al agua 46 mm	0,20
P04PW565	m	Banda estanca 70 mm	0,39
P04PW590	kg	Pasta de juntas SN	0,87
P04PW595	u	Pegamento para juntas	8,46
P04PW608	m	Cinta de juntas GR	0,05
P04PW654	m	Perfil Stil M 70	1,31
P04PW654.1	m	Perfil Stil R 70	1,10
P04PY010	m2	Placa yeso laminado estándar 9,5 mm	4,67
P04PY015	m2	Placa yeso laminado estándar 12,5 mm	3,60
P04PY020	m2	Placa yeso laminado BA 13	3,85
P04PY020.1	m2	Placa yeso laminca BA 13 impregnado para zonas húmedas	4,61
P04PY110	m2	Placa yeso laminado cortafuego RF 13 mm	3,70
P04RR070	kg	Mortero revoco CSIV-W2	0,87

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P04TW154	u	Varilla de cuelgue 1000 mm	0,33
P04TW210	u	Cuelgue regulable combinado	0,75
P04TW220	u	Conector maestra 60x27 mm	0,46
P04TW230	u	Cabalete maestra 60x27 mm	0,62
P04TW540	u	Fijaciones	0,26
P0503132	ud	ZO11-40+SCLAVR90-230-20	233,53
P05EW030	kg	Puntas acero 17x70 mm	0,97
P05FWT010	u	Tomillo autotaladrante 6,3x110 mm	0,21
P05PP050	m2	Pizarra especial 27x18 cm	15,38
P05PW010	m	Remate chapa galvanizada desarrollo 25 cm	3,43
P05PW060	u	Pieza ventilación chapa galvanizada	8,64
P06SI150	m	Sellado poliuretano e=7 mm	0,60
P07TE080	m2	Plancha Porexpan e=20 mm	0,82
P07TE080.1	m2	Plancha Porexpan e=12,5 mm	0,60
P07TL440	m2	Lana Mineral Arena 400 espesor 60 mm	3,66
P07TL460	m2	Lana Mineral Arena 600 espesor 60 mm	3,66
P08EPO205	m2	Baldosa gres porcelánico alto tránsito 24,50x12 cm	19,34
P08MA010	kg	Pegamento s/madera	2,49
P08MA020	kg	Adhesivo contacto	2,86
P08MA090	m	Rastrel pino 60x20 mm	1,05
P08MA090.1	m	Rastres de pino 40x12,5 mm	0,82
P08MM020	m	Mamperlán roble 7x5 cm barnizado	5,25
P08MQ010	m2	Parquet roble 25x5x1 cm	18,13
P08MR020	m	Rodapié macizo roble 7x1 cm	3,97
P08MR020.1	m	Esquinero de roble macizo	3,97
P08MR020.3	m	Radapié macizo roble 2x2 cm	2,39
P08MR020.4	m	Radapie macizo roble 2x4 cm	2,84
P08PLB110	m2	Baldosa granito arenado 4 cm	42,30
P08WB210	m	Rodapie de acero inoxidable	7,33
P08XBB140	m	Peldaño granito 35x17 cm	32,63
P08XBH030	m	Bordillo hormigón monocapa jardín gris 9-10x20 cm	1,21
P08XVA040	m2	Adoquín hormigón recto gris 12x12x7 cm	6,23
P09ABC112	m2	Azulejo gresite 20x20 cm	10,85
P09CG070	m2	Baldosa gres porcelánico ranurado 30x30 cm	13,48
P10021	Ud	Contador superstatic 440-3.5DN32	480,81
P1003	Ud	Contador superstatic 440-10DN40	520,17
P10VG030	m	Vierteaguas gres extrusionado 20x30/3 cm	6,84
P11L60aa	u	Kit revestimiento corredera 1H	76,10
P11NM030	m	Perfilería suspensión tabique móvil REITER	7,33
P11NM030.1		Perfil de Aluminio cuelga cuadros GUVAX	4,11
P11RB011.1	u	Herrajes y accesorios programa 500 inox DA PBA	33,68
P11RB100	u	Pernio latón plano 80x52 mm con remate	0,74
P11RM050	u	Manillas tipo TESA	48,67
P11RW040	u	Juego accesorios puerta corredera	10,57
P11RW050	m	Perfil suspendido puerta corredera galvanizada	2,05
P11WH040	u	Cremona latón canto	7,97
P11WP080	u	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,05
P12AV04	UD	Clips junquillos	0,11
P12AV05aaaa	m2	Ventana tipo SECCO SISTEMA serie AS7 ZINCATO-GALVA	44,45
P12AV06	ud	Clips de junquillos para acristalar P.2654 y P2664	0,11
P12AV07	ud	Junta de ángulo GE2603	0,89
P12AV08	ud	Punto de bloqueo adicional	10,83
P12AV09	ud	Bisagras 3 aillas para atornillar - acero galvanizado	12,18
P12AV10	ud	Cierre apertura externa 1 hoja izquierda	22,95

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P12AV11	ud	Maneta Vitruvio Ventana - Laton Bruto	10,80
P12AV12	ud	Tapón plastico negro para desagüe de agua	0,26
P12AV13	ud	Martillo cremona vitruvio en "L" cortado	10,80
P12AV14	m	Juntas marco, hoja, junquillo y externa vidrio	0,62
P12AV15	ud	Kit OB-DH	17,00
P12PW010	m	Premarco aluminio	1,86
P13BT020	m2	Barandilla escalera celosía	55,13
P13CP020	u	P. paso 85x170 cm chapa lisa galv.	73,79
P13CR60	u	Puerta registro instalac. galv. lac. 87x60 cm	56,14
P13TF020	m	Angular acero 30x30x3 mm	0,97
P13TF030	m	Angular acero 25x25x3 mm	0,81
P13TP010	kg	Pletina acero 20/8 mm	0,62
P13TP025	kg	Palastro 20 mm	0,67
P13TT110	m	Lamas 20x20x1,5 mm	0,83
P13TTMQ	m2	Mosquitera	2,62
P14AL507	m	Primario T40 DONN perfilera oculta	0,70
P14FA920	ud	Pieza de suspensión	0,05
P14KS005.1	m²	Panel viruta madera 1000x500	19,34
P14KS005.2	m2	Panel vitura madera 120x60 cm	15,19
P15AA110	u	Tapa polietileno 125kN 40x40	30,57
P15AA170	u	Arq.PP reciclado 35x35x60cm s/fondo	23,45
P15AD040	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 25 mm² Cu	6,74
P15AH010	m.	Cinta señalizadora	0,06
P15AH020	m	Placa cubrecables blanca	1,94
P15AH430	u	p.p. pequeño material para instalación	0,92
P15AI040	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 1x25mm² Cu	1,80
P15AI150	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x1,5mm² Cu	0,43
P15AI160	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x2,5mm² Cu	0,98
P15AI170	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x4mm² Cu	1,05
P15AI175	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x6mm² Cu	1,45
P15AI250	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 5x2,5mm² Cu	1,13
P15AI260	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 5x4mm² Cu	1,53
P15AI262	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 5x6mm² Cu	2,03
P15AI280	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 5x10mm² Cu	3,44
P15AI290	m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 5x16mm² Cu	4,64
P15AP080	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160 mm	5,27
P15DB040	u	Módulo 1 trifásico c/fusibles > 41,5 kW	469,01
P15FD010	ud	Int.aut.di. Legrand 2x25 A 30 mA	18,63
P15FD020	ud	Int.aut.di. Legrand 2x40 A 30 mA	18,94
P15FD021	ud	Int.aut.di. Legrand 4x50 A 30 mA	42,64
P15GA030	m.	Cond. rígi. 750 V 4 mm² Cu	0,23
P15GB010	m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,07
P15GB020	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,29
P15GBP030	m	Tubo Ferroplast 16mm	0,23
P15GC000	m.	Tubo pvc corrug.forrado m 16/gp7	0,06
P15GC010	m.	Tubo PVC corrug.forrado M 20/gp7	0,09
P15GC030	m	Tubo PVC corrugado reforzado M 25/gp7 negro	0,31
P15GD020	m	Tubo PVC rígido M 20/gp9 gris Libre Halóg.	0,71
P15GD040	m	Tubo PVC rígido M 32/gp9 gris Libre Halóg.	0,98
P15GD050	m	Tubo PVC rígido M 40/gp9 gris Libre Halóg.	1,31
P15GE010	m.	Tubo PVC refor. abocar.M 20/gp7	0,32
P15MB240	u	Adaptador RJ-45 AMP blanco	18,23
P15MW060	ud	Caja estanca "plexo" D=80	0,43
P15MW070	ud	Caja metálica Crady	1,34
P15MXA010	ud	Interr.superf. 10A Jung-601 W	3,07

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P15MXA080	ud	B.e.superf. 10/16A Jung-621 W	2,77
P15MXC011	ud	Tecla sencilla aluminio ref. al 990	4,09
P15MXC020	ud	Marco simple Jung-LS 981 W	0,64
P15MXC021	ud	Marco simple color aluminio ref. al 2981	0,64
P15MXC070	u	Placa teléfono sencilla Jung-LS 969-1UA	1,79
P15MXC120	ud	Base enchufe "Schuko" Jung-LS 521	1,94
P15MXD010	ud	Mecanismo interruptor Jung-501 U	1,63
P17AP020	u	Armario 1 hoja poliéster 317x431x181 mm	41,46
P17AP080	u	Armario poliéster reforzado 700x520x220 mm	140,03
P17BE020	u	Contador agua electrónico M-BUS DN20 3/4"	91,34
P17BV410	u	Grifo de prueba DN-20	5,77
P17IR010	m	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	1,29
P17IR020	m	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	1,55
P17IR030	m	Tubo rígido PEX-A 25x2,3 mm	2,49
P17IR040	m	Tubo rígido PEX-A 32x2,9 mm	4,61
P17ISC080	u	Codo unión rápida latón terminal 16 mm - 1/2"	3,27
P17IST010	u	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-16 mm	3,70
P17IST040	u	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	4,16
P17JG020	m	Bajante acero galvanizado D100 mm e=0,6 mm	7,18
P17JG360	u	Abrazadera acero galvanizado D100 mm	1,19
P17LC030	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,29
P17LC040	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	0,36
P17LC050	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-29	0,57
P17LC060	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-36	0,94
P17NZ080	m	Canalón ZnTi cuadrado 333x0,65 mm	12,05
P17NZ150	u	Palomilla ZnTi cuadrada 333x25x4 mm	2,35
P17PH010	m	Tubo polietileno AD PE100 (PN-16) 32mm	2,03
P17PPC030	u	Collarín toma PE DN63-1 1/4"	12,97
P17PPE030	u	Enlace recto polietileno 32 mm	2,30
P17SB020	u	Bote sifónico PVC c/tapa acero inoxidable 5 tomas	12,26
P17SB030	u	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	15,07
P17SW020	u	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/j.labiada	4,19
P17VC010	m	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,00
P17VC020	m	Tubo PVC ev.ac.serie B junta pegada 40mm	1,16
P17VC030	m	Tubo PVC ev.ac.serie B junta pegada 50mm	1,48
P17VC060	m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	3,83
P17VP020	u	Codo M-H 87° PVC ev.ac. j.peg. 40 mm	0,58
P17VP030	u	Codo M-H 87° PVC ev.ac. j.peg. 50 mm	1,02
P17VP180	u	Manguito H-H PVC ev.ac. j.peg. 40 mm	0,55
P17VP190	u	Manguito H-H PVC ev.ac. j.peg. 50 mm	0,77
P17VPA040	u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	1,48
P17XEL280	u	Válvula esfera latón roscar 1/2"	2,52
P17XEL290	u	Válvula esfera latón roscar 3/4"	3,60
P17XEL300	u	Válvula esfera latón roscar 1"	5,27
P17XEL310	u	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	8,63
P17XP110	u	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	10,08
P17XP140	u	Mando llave tipo palanca	4,79
P17XRL090	u	Válvula retención latón roscar 3/4"	3,06
P17YC040	u	Codo latón 90° 40 mm-1 1/4"	6,01
P17YE040	u	Enlace mixto latón macho 40 mm-1 1/4"	4,40
P17YR001	u	Reducción latón 3/4" - 1/2"	0,94
P17YT020	u	Te latón 25 mm 3/4"	3,87
P19AP050	u	Armario poliéster 520x700x230 mm, 2 contadores visor	74,42
P19CM030	u	Contador de membrana G-6 Pm 0,5 bar	166,41
P19CW040	u	Grifo contador recto cónico 1 1/4"	20,02

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P19RA020	u	Armario regulación MPB G-4 10 m3/h 22 mbar PE20	278,48
P19RR070	u	Regulador MPA-BP Qa=25 m3/h	57,23
P19TAA020	m	Tubería acero DIN 2440 D=3/4" s/soldadura	5,82
P19TAA060	m	Tubería acero DIN 2440 D=2" s/soldadura	14,50
P19TAW130	u	Válvula acometida DN-25x32 exterior acero	41,99
P19TPA020	m	Tubería PE 80 SDR-11 D=32 mm	1,05
P19TPW120	u	Tallo-acometida PE/AC DN-32x1", acodado	61,42
P19TPW140	u	Tubo guarda con tapón	14,98
P19TPW160	u	Soporte para válvula acometida	12,26
P19TPW170	u	Arqueta polipropileno v válvula acometida	10,40
P19WVA020	u	Válvula PN-5 M/H DN=3/4"-15 mm	6,57
P19WVA070	u	Válvula PN-5 M/M DN=1 1/4"	14,82
P19WVA250	u	Válvula bola wafer PN40 DN=150	2.246,17
P19WWA005	Ud	Cartel avisador de gas	6,75
P19Y010	u	Certificado de acometida interior	94,99
P19Z010	u	Pruebas de presión	112,80
P20E0055	Ud.	FILTRO SEG.PN-16 "Y" DN-50	48,90
P20IET010	m	Coquilla espuma elastomérica e:30 mm D=40 mm	7,52
P20IET040	m	Coquilla espuma elastomérica e:30 mm D=50 mm	9,35
P20IEV020	m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=18 mm	4,07
P20IEV030	m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=20 mm	4,17
P20IEV040	m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=22 mm	4,28
P20IEV050	m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=25 mm	4,65
P20IEV070	m	Coquilla espuma elastomérica e:25 mm D=32 mm	5,35
P20IEX010	l	Adhesivo o coquilla elastomérica calefacción y A.C.S.	11,62
P20RA181	m2	Plancha DIFUTEC 40 mm. 30 kg/m3	11,81
P20RA182	m2	Plancha ACUTEC 25 mm. R=0.833	8,53
P20RA190	m.	Aisl.cinta perimetral doble c/adhesivo	0,67
P20RA200	kg	Aditivo europlast p/mortero tradicional	3,60
P20RA210	kg	Colector "s" completo (10 circuitos)	285,34
P20RA220	ud	Armario empotrar p/colector (10 circuitos)	65,86
P20RA240	m.	Funda aislante	0,57
P20RA250	m.	Junta de dilatación	0,77
P20TA040	m.	Tubería acero negro sold. 1"	1,65
P20TA050	m.	Tubería acero negro sold.1 1/4"	2,12
P20TA060	m.	Tubería acero negro sold.1 1/2"	2,59
P20TA070	m.	Tubería acero negro sold. 2"	3,44
P20TCT060	m	Tubo cobre rígido D=35 mm	4,28
P20TMT060	m	Tubo multicapa rígida PEX-Al-PEX D=32 mm	6,23
P20TMT070	m	Tubo multicapa rígida PEX-Al-PEX D=40 mm	11,34
P20TR075	m.	Tub. pe 20x1,9	1,63
P20TV250	ud	Accesorios acero negro	6,62
P20TV300	ud	Antivibrador DN-50/PN-10	17,57
P20TVE040	u	Válvula de esfera 1 1/2"	17,24
P20TVR020	u	Válvula retención PN10/16 1 1/2"c/bridado doble plato	19,57
P20VCG010	m	Chimenea concéntrica colectiva AISI-304/Gal. D=125/210 mm	47,72
P20VCG100	u	Te 90° 60-80/100-125 AISI-304/Gal. D=125-175/210-310 mm	95,42
P20VCG120	u	Módulo final colectivo AISI-304/Gal. D=125/210 mm	176,36
P20VCG200	u	Colector hollín AISI-304/Gal. D=125-175/210-310 mm	24,33
P20VCG300	u	Abrazadera AISI-304/Galvan. D=210-310 mm	6,26
P20VCG320	u	Anclaje forjado AISI-304/Gal. D=210-475 mm	18,96
P20VDL030	m	Chimenea doble pared aislada AISI-316L/AISI-304 D=130 mm	65,99
P20VDL210	u	Codo 30/45/90° doble pared AISI 316L/304 D=130-180 mm	70,81
P20VDL410	u	Colector hollín doble pared AISI 316L/304 D=130-180 mm	28,03
P20VDL510	u	Sombrerete antiviento doble pared AISI 316L/304 D=130-180 mm	51,72
P20VDL600	u	Abrazadera unión doble pared AISI-316L/304 D=80-180 mm	4,87

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P20VDL620	u	Anclaje chimenea doble pared AISI 316L/304 D=80-180 mm	12,99
P20WT100	ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	1,55
P21CH060	m.	Tubo pared lisa galvanizad. d=100	1,63
P21DCF030	m2	Panel lana de vidrio Climaver Neto 25 mm 3,0x1,19 m	10,03
P21DCF050	u	Cinta de aluminio Climaver 50 m	1,57
P21DCF315	u	Soporte metálico acero galvanizado sujeción a forjado	2,79
P21DCG030	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=125 mm	2,77
P21DCG040	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=150 mm	3,34
P21DCG060	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=200 mm	4,44
P21DCG070	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,5 mm D=250 mm	5,49
P21DCG080	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,6 mm D=300 mm	7,99
P21DCG100	m	Tubo Helic. Acero Galv. 0,6 mm. D=355 mm	9,60
P22DP021	m	Cable 2 hilos digital	0,12
P22DZP010	ud	Kit video portero SFERA-PIVOT	727,98
P22IB080	m.	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) LSOH	0,32
P22IB290	ud	Cordón UTP/RJ-45 Cat. 6 PVC 1 m.	3,27
P22IB291	ud	Cordón UTP/RJ-45 Cat. 6 PVC 0.5 m.	1,70
P22PURG	ud	Purgador	11,82
P22RD041	ud	Ampliacion 1 telefono PIVOT	47,43
P22RD043	ud	Ampliacion 1 placa de calle	39,64
P22TR060	ud	Juego ganchos tiro	6,89
P22TR570	ud	Arqueta 40x40x60 prefabricada	40,94
P23FJ030	ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	15,24
P23FK250	ud	Señal poliprop. 420x420mm.fotolumi.	3,88
P23FL090	kg	Pintura imprimación	1,16
P23RC010	u	Central antirrobo de hasta 4 zonas	64,81
P23RD080	u	Det.infrarr.pasivo lente plana 16 m.	24,30
P23RE200	u	Batería	16,99
P23RT030	u	Telecámara CCD color 1/3" 480 lín.	104,62
P25EI020	l	Pintura plástica acrílica obra blanco/color mate	1,92
P25JM010	l	Esmalte metálico rugoso	9,79
P25JM050	l	Esmalte martelé	10,65
P25MU090	l	Pintura acrílica al agua mate	41,03
P25MW010	l	Barniz poliuretano monocomponente parquet-madera	6,53
P25OG040	kg	Masilla ultrafina acabados	0,73
P25OU020	l	Imprimación anticorrosiva minio blanco	4,99
P25OU030	l	Imprimación epoxidica 2 componentes	9,65
P25OU080	l	Minio electrolítico	5,60
P25OZ040	l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	6,17
P25PF020	l	Pintura intumescente para metal/madera/obra	6,81
P25WW220	u	Pequeño material	0,68
P26TPB160	m	Tubería polietileno BD PE40 PN6 DN=75 mm	4,13
P27TT020	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,48
P27TT060	u	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,17
P27TT170	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,08
P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	0,60
P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	0,83
P33P210	u	Varios material y utillaje	449,13
P34IF072	m2	Felpudo coco 23 mm	13,48
PBU01	u	Logamax plus GB162 - 65 kW	2.623,83
PC32CD003	ud	Col.dis..4 cir.6", aislado y acabado en Al	249,27
PCREG1	ud	Central de regulación y control cub	1.786,37
PCREG3	ud	Reg conductos	1.241,93

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PDA64BA	u	EWAQ064BAWN - unidad enfriadora frío solo	12.667,25
PIE3001M	ud	ODL-FLAT	65,45
PIE3003M	ud	SOLID CSV SPOT	154,34
PIE3004M	ud	SOLID CSV FLOOD	154,34
PIE3005M	ud	BAÑADOR SOLID FLOOF	154,34
PIE3006M	ud	BAÑADOR SOLID	154,34
PIE3011	ud	AJ Wall Louis Poulsen	239,23
PIE3015	ud	Underscore 27w	83,65
PIE3017	ud	Fluor estancia Tromilux LED36w	62,23
PIE3018	ud	Fluor Santa&Cole	296,11
PIE30181	ud	Lamp kombic sup 19w	65,59
PIE30191	ud	Lamp kombic sup 29w	73,31
PIE3019M	ud	Salida con monofasica	4,59
PIE3020M	ud	cuerpo alim	2,54
PIE3021M	ud	conexion ang	26,37
PIE3024M	ud	rail elect	140,66
PIE3025M	ud	acoplamiento	3,81
PLAECV200M1	u	Coral Vitro CV-200-M1	591,67
PLAEG600I	u	Geiser Inercia G-600-I	663,18
PLEGR002802	u	Guardamotor 3p 0.4 A	9,84
PLEGR002805	u	Guardamotor 3p 1.6 A	16,40
PLEGR002807	u	Guardamotor 3p 4 A	19,68
PLEGR006566	u	Magnet Dx 6/10 Ka C 4p 32a	29,52
PLEGR008711	Ud	Dx diferencial 4/25/300ma	76,11
PLEGR008712	Ud	Dx diferencial 4/32/300ma	81,99
PLEGR008713	Ud	Dx diferencial 4/50/300ma	95,11
PLEGR008714	Ud	Dx diferencial 4/80/300ma	114,80
PLEGR020108	Ud	Caja eq XL3 400 H1500	140,06
PLEGR020118	Ud	Armario eq XL3 400 H1600	167,89
PLEGR621084	Ud	Caja mod. sup. P.T 2x12 Ekinoxe	16,07
PLEGR621086	Ud	Caja mod. sup. P.T 3x12 Ekinoxe	24,77
PPROIC	ud	Legalización IC	98,40
PPROIE2	ud	Legalización BT	98,40
PPROIF	ud	Legalización IF	78,71
PPROIG	ud	Legalización IG	78,71
PSCBETVO	ud	Boca ext TVO 150	15,80
PSEBE015	ud	Base de enchufe doble blanca	3,86
PSEBER020	ud	Base de enchufe roja doble	4,03
PSEC010	ud	Caja de empotrar 3 columnas	4,05
PSECI025	ud	Conectores rj45 cat6	4,02
PSEP010	ud	Placa para caja 3 columnas blanca	2,98
PSESI0245	ud	Sop. para conectores informaticos 2 ventanas	1,19
PSIM81030100-	u	LedFlex Contorno 2700 WW especial perfilera	35,69
PSOD1030004	u	RECUP-30-H-C-F6	2.435,93
PSOD1030017	u	RECUP-50-V-F6	3.924,97
PSOD1099600	u	RIS-1900-P-EKO-S-F7	5.711,45
PSYP521040640	u	SILENT-100 CDZ	55,52
RLPM11000X50	Ud	Rejilla lineal con bastidor 31-1-E-PM 1000x50	40,65
RLPM11000X75	Ud	Rejilla lineal con bastidor 31-1-E-PM 1000x75	45,59
T26S00050	Ud.	VÁLVULA SEGURIDAD PN-16 1"	8,56
T40ZD0500	Ud.	PRESOST.UNIVERSAL KP15.DANFOSS	25,27
U01AA010	h	Peón especializado	9,25
U01FY205	h	Oficial 1ª calefactor	10,05

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U01FY208	h	Ayudante calefacción	8,49
U01FY630	h	Oficial primera electricista	7,27
U01FY635	h	Ayudante electricista	6,36
U01FZ101	h	Oficial 1ª pintor	9,75
U05JA005	MI	Rejilla evacuación 20x50	15,71
U06VC010.1	kg	Galvanización perfiles	0,29
U13KA090.2	m²	Revestimiento vinílico VESCOM NERO	8,30
U13KA090.3	m²	Revestimiento vinílico VESCOM JUST-RITE	12,27
U13KA090.4	m²	Revestimiento vinílico VESCOM XL	14,65
U17AZ015	ud	Material auxiliar revestimiento madera	0,59
U18JR605.1	m²	Tablero contrachapado rechapado de roble mallado 20 mm	18,71
U18JR605.2	m2	Tablero contrachapado rechapado de roble mallado 12,5 mm	10,33
U19AA005	m	Premarco pino 2ª 12x3 cm	0,80
U19AD260	m	Marco madera de castaño macizo barniz mate 30 mm	1,49
U19IA620	m²	Puerta contrachapada rechapada roble mallado	25,85
U19IA620.1	m²	Tablero contrachapado rechapado roble mallado	13,77
U19IA620.3	m2	Tablero madera laminada	13,14
U19IA621	m²	Puerta pivotante contrachapada rechapada roble mallado	50,90
U19OA010	m²	Mampara vidriera roble 70 mm	48,22
U19QA010.3	m	Tapajuntas madera de castaño macizo barniz mate 10 mm	1,15
U19XI115	ud	Bisagra cilíndricas acero inoxidable tipo Inaltec	0,35
U19XK510	ud	Tomillo acero 19/22 mm	0,02
U23GA345.1	m²	CLIMALIT TRASLÚCIDO 5+5/12/4+4 STADIP INCOLORO	39,48
U23GA345.2	m²	CLIMALIT 5+5/12/4+4 STADIP	36,52
U23IA140	m²	Vidrio laminar seguridad STADIP 6+6 incoloro	14,97
U23OV511	m	Sellado con silicona neutra	0,46
U23OV520	ud	Materiales auxiliares	0,68
U25AA005	m	Tubería PVC evacuación 90 mm UNE EN 1329	1,21
U25DD005	ud	Manguito unión h-h PVC 90 mm	2,54
U25XC002	Ud	Valv. recta	1,65
U25XC101	ud	Válvula recta lavabo/bide c/tapa	1,41
U25XC401	ud	Sifón tubular s/horizontal	2,23
U25XP001	Kg	Adhesivo para PVC Tangit	8,15
U26AG001	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,24
U26GA358	ud	Mezclador caño giratorio Victoria	29,11
U26GP201	ud	Fluxor 1/2" urinario Roca Aqualine	58,20
U26GS301	ud	Grifo electrónico mural Loft-E lavabo	97,99
U26XA001	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	0,80
U26XA011	ud	Florón cadenilla tapón	1,24
U27FA020	ud	Lavabo Cosmic color blanco.	166,29
U27FA025	ud	Lavabo kubo de Boing (Púntmobles)	95,03
U27LD061	ud	Inodoro MERIDIAN blanco cisterna empotrable	154,43
U27LD061.2	ud	Inodoro DURAVIT para niños cisterna empotrable	116,41
U27NA105	ud	Urinario URITO de Roca	14,25
U27XF001	ud	Vertedero Garda completo	55,23
U28AA103	MI	Tubería acero negro sold. 1"	1,23
U34AB060.1	ud	Ascensor OTIS GEN2 confort 2 paradas 8 personas	16.393,20
U36CG510.2	kg	Adhesivo vinílico Vescom-2000	2,65
U36CG515	kg	Imprimación acrílica	2,95
U39AA002	h	Retroexcavadora neumáticos	17,77
U39AH024	h	Camión basculante 125 CV	12,46
U39CA001	t	Arena amarilla	1,84

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ADAP. DE INMUEBLE PARA C. ESTUDIOS Y BIBLIOTECA P.-TORRELODONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U39GK010	m	Tubo PVC corrugado D=90 mm	0,73
U44FA110	Ud	Válvula de esfera 1/2"	1,37
U44FA120	Ud	Válvula de esfera 3/4"	2,00
U44FA130	Ud	Válvula de esfera 1"	2,90
U44FA140	ud	Válvula de esfera "Thisa" H-H 1 1/4"	11,00
U44FA160	ud	Válvula de esfera "Thisa" H-H 2"	23,38
U44FB120	Ud	Válvula de retención 1 1/4"	1,46
U44FB130	Ud	Válvula de retención 1 1/2"	3,68
U44FC100	Ud	Válvula seguridad, 1/2", 3 kg/cm2	6,40
U44FJ115	Ud	Filtro latón inclinado 1"	6,56
U44FJ120	Ud	Filtro latón inclinado 1 1/4"	9,23
U44IC200	Ud	Centralizador 100x40x5	0,94
U44MC210	Ud	Manómetro 4 bar Diámetro 50mm 1/4"	1,38
U44NG200	Ud	Vaso expansión N/400-6	95,11
U44SA308	Ud	Sedical A 30/8B	562,81
U44SA3211	Ud	Sedical A 32/11B	632,34
U44SA408	Ud	Sedical A 40/8B	1.135,47
U44SAX256	Ud	Sedical SAX 25/6B	376,52
U44V3V07	Ud	Válvula V5015A1151 con servomotor ML7421B3003	927,53
U44V3V20	Ud	Válvula SCLVFC320-M-4 con servomotor SCLAVLM-8-180	125,27
UMAM01	m2	Mampara montantes de acero y tubo madera de castaño	21,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA									
01.01	UD BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA								
	Botiquín de urgencia para obra, fabricado en polipropileno copolímero, provisto de separadores interiores en el mismo material, con cerradura y llave y serigrafía de cruz en parte exterior de la puerta, color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado, amortizable en 1 obra.								
		1				1,00			
							1,00	30,27	30,27
	TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.....								30,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES									
02.01	UD CARTEL COMPLETO COMBINADO PVC 1,00x0,70 m.								
	Cartel completo serigrafiado y combinado, sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 1,00x0,70 m. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales (advertencia, obligación y prohibición), incluso texto "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluso colocación sobre vallado de obra mediante abrazaderas plásticas y posterior desmontaje, amortizable en 2 obras. Según R.D. 485/1997.								
	ENTRADA	2				2,00			
							2,00	9,57	19,14
02.02	ML VALLADO DE MALLA METÁLICA SIMPLE TORSIÓN H=2,00 m.								
	Vallado perimetral de obra, de 2,00 m. de altura, realizado con malla de simple torsión, galvanizada en caliente, de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de Ø48 mm., p.p. de postes de esquina, jabalcones, tomapuntes, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo, apertura de agujeros para ubicación de postes y recibido de éstos con hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso desmontaje posterior, amortizable en 1 obra.								
		1	50,87			50,87			
							50,87	5,55	282,33
02.03	UD PUERTA DE ACCESO DE TRABAJADORES 1 HOJA, 0,80x2,00 m.								
	Puerta para acceso de trabajadores a obra, de 1 hoja de 0,80x2,00 m., con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra, incluso desmontaje posterior, amortizable en 1 obra.								
		1				1,00			
							1,00	51,60	51,60
02.04	m2 ALQ./INST.1 MES. AND.MET.TUB.8m<h>12m.								
	Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y escalera de acceso tipo barco, para alturas entre 8 y 12 m., incluso p.p. de arriostamientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, y p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. No será necesario instalar el andamio en todo el perímetro, se instalarán tres o cuatro cuerpos de andamio y se irá trasladando a medida que se va reparando la fachada y la cubierta.								
		1	76,44		9,00	687,96			
							687,96	8,06	5.544,96
TOTAL CAPÍTULO 02 CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES									5.898,03

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EPI'S									
03.01	UD CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE C/ARNÉS Casco de seguridad, de polietileno de alta densidad, ajustable con arnés de plástico con 6 puntos de ajuste y 2 alturas, incluso cinta textil de desodoración, con marcado CE y según EN397, amortizable en 1 obra.	4				4,00			
							4,00	1,49	5,96
03.02	UD GAFAS CONTRA IMPACTOS Y SALPICADURAS Gafas de seguridad y de protección contra impactos y salpicaduras, fabricadas en policarbonato y con lente transparente, protección de laterales y cejas, con marcado CE y según EN166, amortizable en 2 obras.	4				4,00			
							4,00	1,44	5,76
03.03	UD PANTALLA DE MANO SOLDADOR Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm., con marcado CE. Según R.D. 773/1997 y R.D. 1.407/1992, amortizable en 5 obras.	2				2,00			
							2,00	1,45	2,90
03.04	UD MASCARILLA ANTIPOLVO Mascarilla antipolvo, con marcado CE. Según R.D. 773/1997, R.D. 1.407/1992 y EN149, amortizable en 1 uso.	4				4,00			
							4,00	3,37	13,48
03.05	UD TAPONES ANTIRUIDO SILICONA Juego de tapones antiruido, de silicona o espuma suave de poliuretano, ajustables y desechables. Con marcado CE. Según R.D. 773/1997, R.D. 1.407/1992 y EN352-2, amortizable en 1 uso.	4				4,00			
							4,00	0,38	1,52
03.06	UD CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS 90 dB Protector auditivo, para ruidos de hasta 90 dB, con arnés compuesto de banda de P.V.C. y varilla de acero inoxidable, casquete de polipropileno y almohadillas en contacto de P.V.C. rellenas de poliester, con marcado CE y según EN352-1. Amortizable en 5 obras.	4				4,00			
							4,00	1,92	7,68
03.07	UD ROPA DE TRABAJO, PANTALÓN y CAZADORA Ropa de trabajo, compuesta por cazadora y pantalón de algodón, con marcado CE y según EN340, categoría 1, amortizable en 1 obra.	4				4,00			
							4,00	21,77	87,08
03.08	UD CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, con marcado CE, para operarios de estructura y electricidad. Según R.D. 773/1997 y R.D. 1.407/1992. Amortizable en 5 obras.	4				4,00			
							4,00	3,08	12,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	UD PAR GUANTES LONA/SERRAJE C/REFUERZO Par de guantes de lona/serraje, tipo americano, contra riesgos mecánicos, de 1,8 mm. aprox. de espesor, con refuerzo para protección en palma y pulgar, con marcado CE, según EN388 Categoría 2. Amortizable en 1 obra.	4				4,00			
							4,00	2,09	8,36
03.10	UD CALZADO DE SEGURIDAD, TIPO S1P Calzado de seguridad, zapato, tipo S1P, con suela antideslizante, resistente a los hidrocarburos, aceites y ácidos, antiestático, con puntera y plantilla de acero, apto para trabajos de revestimientos de yesos, escayola y pintura, con marcado CE y según EN345-1. Amortizable en 1 obra.	4				4,00			
							4,00	14,23	56,92
03.11	UD PUNTO ANCLAJE MÓVIL, ALUM. ATORNILLADO Punto de anclaje móvil, para sujeción de las líneas de vida horizontales y temporales en las distintas plantas de la obra, reutilizable, colocado sobre hormigón con dos taladros de Ø12 mm., sin taco ni camisa, con marcado CE y según Norma EN795. Amortizable en 5 obras.	2				2,00			
							2,00	4,98	9,96
03.12	M LÍNEA DE VIDA MÓVIL HORIZONTAL Línea de vida móvil temporal, horizontal, de cinta de poliéster de 35 mm., horizontal, de longitud máxima 18,00 m., con tensión de la cinta mediante un tensor tipo carraca e instalada entre 2 puntos de anclaje, para uso de dos trabajadores, utilizando 2 anillas y 2 mosquetones, suministrada en bolsa, para realización de trabajos en las fases de estructura y albañilería y colocación y retirada de sistemas de protección colectiva. Con resistencia 20 kN, de flecha máxima de tensión en caso de caída de 2,00 m., colocada. Amortizable en 2 obras. EN CUBIERTA	1	25,56			25,56			
							25,56	2,08	53,16
03.13	UD KIT ARNÉS ANTI-CAÍDAS 1 AM. DORSAL.+ CUERDA + 2 MOSQ. Kit de arnés anti-caídas formado por: arnés anti-caídas con enganche dorsal, regulable en muslos, ajuste pectoral, fabricado con cinta de poliéster de 45 mm. y con cincha subglútea; 2 mosquetones con cierre de rosca de aluminio y cuerpo y cierre de acero, apertura de 18 mm., resistencia a la corrosión, rotura a 22 kN.; y elemento de amarre de 2,00 m. de longitud y Ø16 mm., con guardacabos para aliviar el roce de los mosquetones. Preparado para su enganche en puntos de anclaje o líneas de vida, dispositivo anti-caídas deslizante o de retroceso automático, con marcado CE, según normas EN354, 358, 361, 362 y 364. Amortizable en 5 obras.	2				2,00			
							2,00	13,52	27,04
03.14	UD ROLLO CUERDA POLIAMIDA 15 m. Ø14 mm + MOSQUETÓN Rollo de cuerda de poliamida de Ø14 mm. y 15,00 m. de longitud, para anclaje y desplazamiento de operarios en trabajos de cerramiento de fachada, con guardacabos y mosquetón de acero con rosca, para amarre en el punto de anclaje fijo o amovible, según Norma EN354 y EN697. Amortizable en 1 obra.	2				2,00			
							2,00	15,53	31,06
TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EPI'S.....									323,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SPC									
04.01	ML BARANDILLA TIPO HINCA, CON MORDAZA Y TUBO								
	Suministro y colocación de barandilla con soporte tipo hınca, para ser empleada en la fase de estructura, compuesta por base de mordaza universal, sujeta al sistema de encofrado a utilizar, con poste de barandilla de tubo de 40x2 mm. y longitud 1,20 m., doble barandilla de 2400 y tubo 40x1,2 mm. y rodapié metálico de 3000, de una altura mínima de 0,90 m. y recomendada de 1,20 m. Incluso mano de obra de colocación y retirada, con ayuda en caso necesario de grúa torre o móvil. Amortizable en 10 obras. Según norma UNE EN 13374.								
		1	12,00			12,00			
		3	1,40			4,20			
							16,20	3,49	56,54
04.02	UD PROTECTOR DE P.V.C. PARA ARMADURA								
	Protector para puntas de armadura en espera, fabricado en P.V.C. rígido y suministrado en sacos de 100 ud, colocado.								
		20				20,00			
							20,00	0,12	2,40
04.03	UD TAPA PROVISIONAL POZOS SERVICIOS URBANÍSTICOS								
	Tapa provisional para pozos de saneamiento u otros servicios urbanísticos, de cualquier dimensión, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, amortizable en dos obras.								
		1				1,00			
							1,00	9,44	9,44
04.04	UD TAPA PROVISIONAL ARQUETA SERVICIOS URBANÍSTICOS								
	Tapa provisional para arquetas de cualquier servicio urbanístico, de cualquier dimensión y para todo tipo de arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, amortizable en dos obras.								
		12				12,00			
							12,00	3,67	44,04
TOTAL CAPÍTULO 04 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SPC									112,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MEDIOS AUXILIARES DE SEGURIDAD									
05.01	ML BAJANTE DE ESCOMBROS PVC								
	Suministro y colocación de bajante de escombros de plástico, compuesta de piezas de 1,10 m. de longitud, con Ø interior máximo de 51 cm. y mínimo de 38 cm., unidas entre ellas mediante cadenas de Ø7 mm. DIN 763 y carga de trabajo 725 Kg. por cadena, con un solape mínimo entre piezas de 10 cm., incluso pieza de bajante con boca de descarga y vertido de goma en cada planta; arandelas de sujeción y sujeta a obra mediante puntales metálicos telescópicos, anclados a los forjados en todas las plantas, colocada con ayuda de grúa torre o móvil y gruista, y desmontaje final del sistema, amortizable en 4 obras.	1	6,00			6,00			
							6,00	45,90	275,40
05.02	UD CUADRO ELÉCTRICO GENERAL DE OBRA								
	Suministro y colocación de cuadro de obra trifasico 63 A, tensión 230V/400V, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600x230 mm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, cerradura; interruptor general MT NB1 4x63A, dos Diferenciales VIGI NBL 4x40x30mA, uno de 4x40A 30mA y uno de 4x80A 30mA; una Bobina de disparo NB1-230V; ocho Magnetotérmicos por base, cuatro de 2x16A, dos de 3x16A y dos de 3x32A; ocho bases de salida, cuatro OMNIA IP67 2P + T 16A, dos OMNIA IP67 3P + T 16A y dos OMNIA IP67 3P + T 32A. Incluyendo cableado canalizado y embornado, rótulos de identificación, Sistema de paro de emergencia en puerta y p.p. de conexión a tierra, totalmente instalado y funcionando. Amortizable en 5 obras, y s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.	1				1,00			
							1,00	147,11	147,11
05.03	UD EXTINTOR POLVO ABC 6Kg. EF 21A-113B								
	Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AE-NOR.	1				1,00			
							1,00	30,33	30,33
TOTAL CAPÍTULO 05 MEDIOS AUXILIARES DE SEGURIDAD.....									452,84
TOTAL.....									6.816,76

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Estudio Seguridad y Salud BIBLIOTECA TORRELODONES

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.....	30,27	0,44
2	CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES.....	5.898,03	86,52
3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EPI'S.....	323,20	4,74
4	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA SPC.....	112,42	1,65
5	MEDIOS AUXILIARES DE SEGURIDAD.....	452,84	6,64
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		6.816,76	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEIS MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

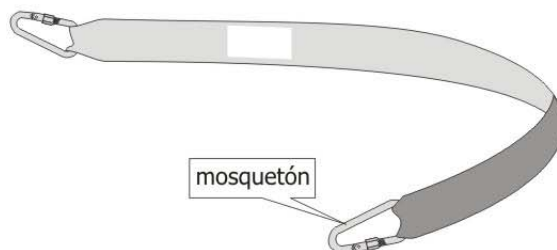
Torrelodones, a Agosto de 2017.

El promotor

4. DETALLES DE SEGURIDAD

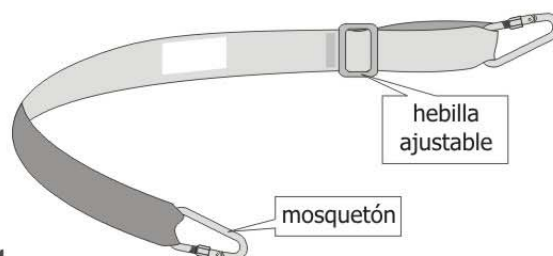
Protecciones Individuales. Tipos de amarres.

fijo



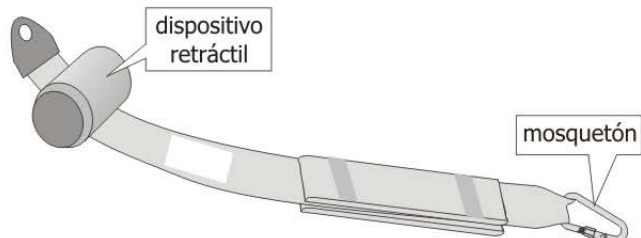
© WWW.CONSTRUBIT.COM

regulable



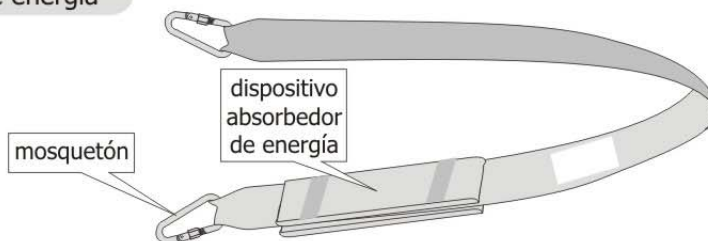
© WWW.CONSTRUBIT.COM

retráctil



© WWW.CONSTRUBIT.COM

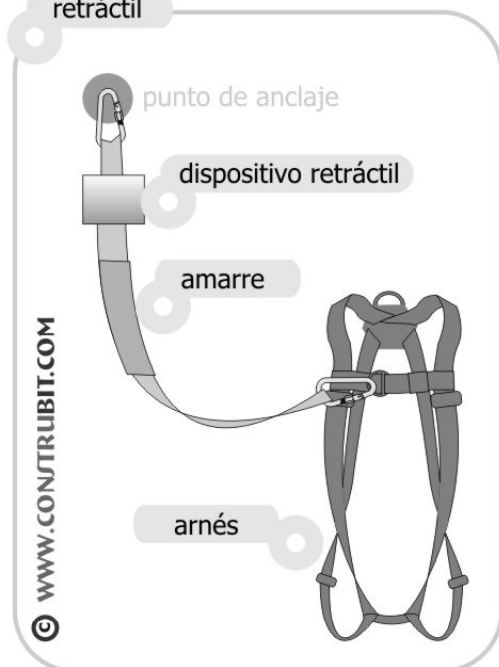
absorbedor de energía



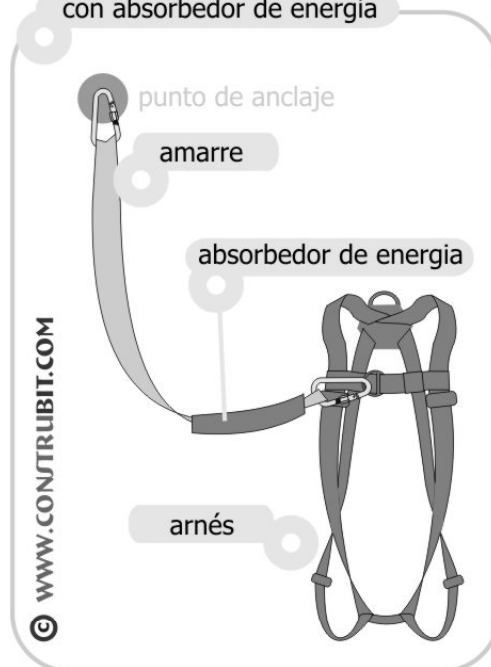
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.

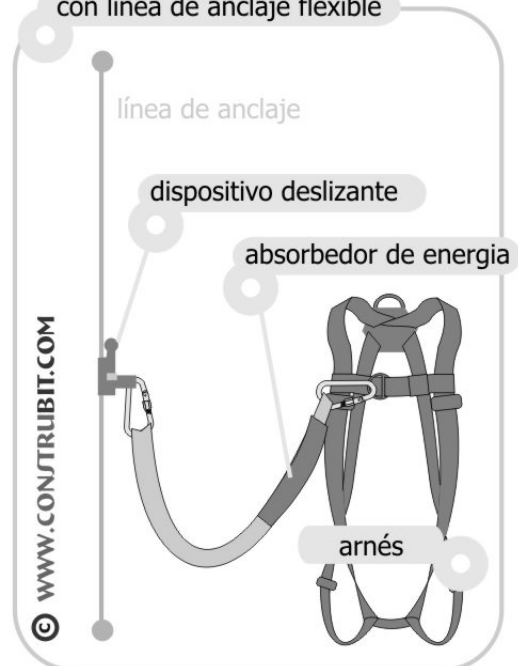
retráctil



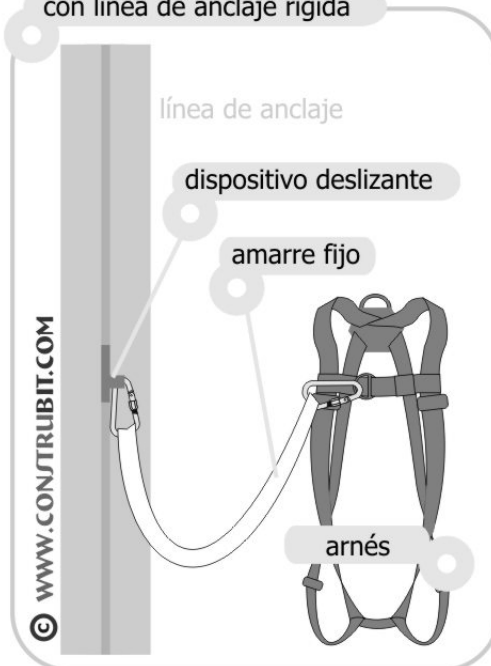
con absorbedor de energía



con línea de anclaje flexible

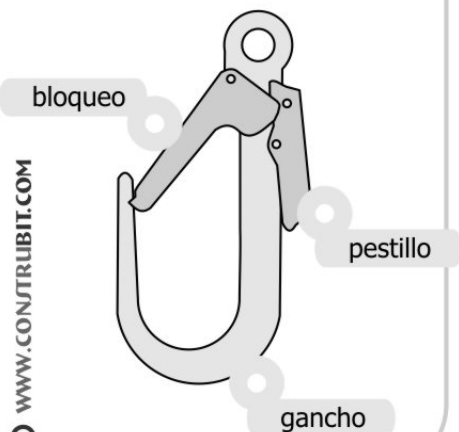


con línea de anclaje rígida

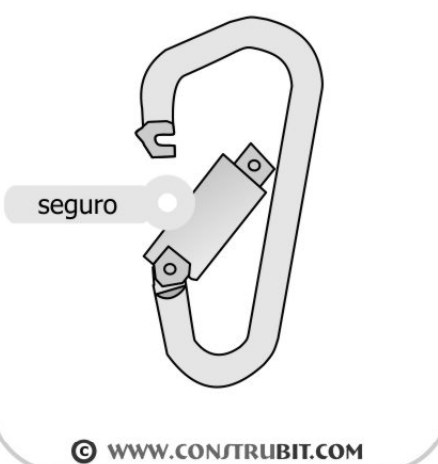


Protecciones Individuales. Mosquetones.

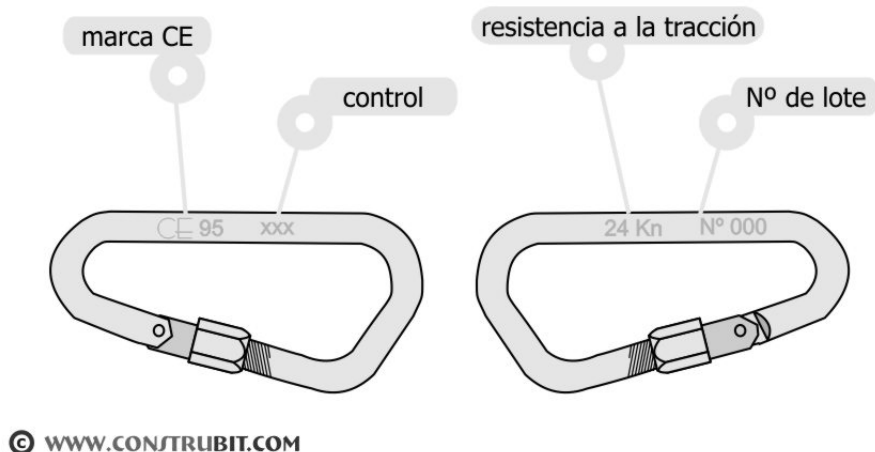
tipo gancho



con seguro automático

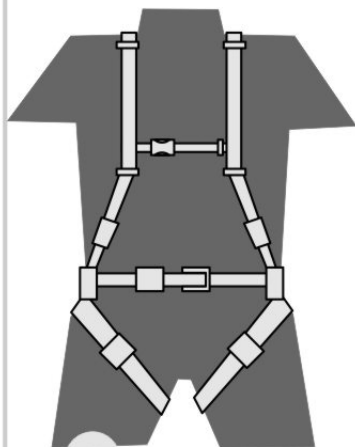


con virola

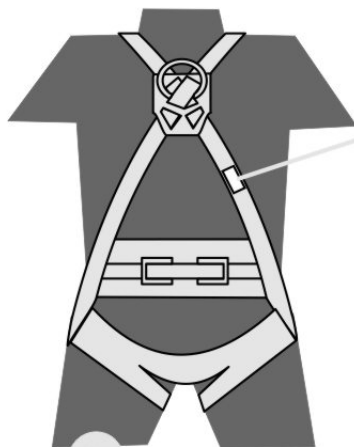


Protecciones Individuales. Amarre personal.

arnés



vista delantera



vista trasera

CE 96 norma IN 361

TIPO: ARNES ANTICAIDA

MARCA: MODELO:

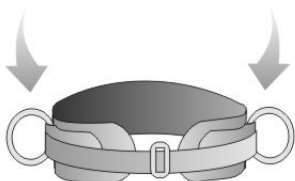
Fecha fabricación:

Lote N°:

etiquetado
obligatorio
según
marcado CE

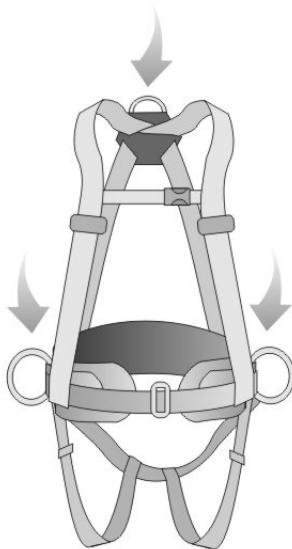
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón sencillo



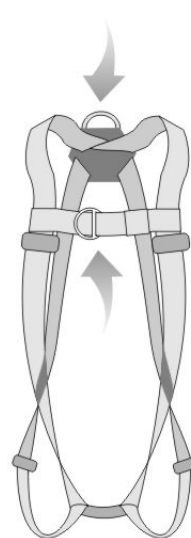
© WWW.CONSTRUBIT.COM

cinturón con arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

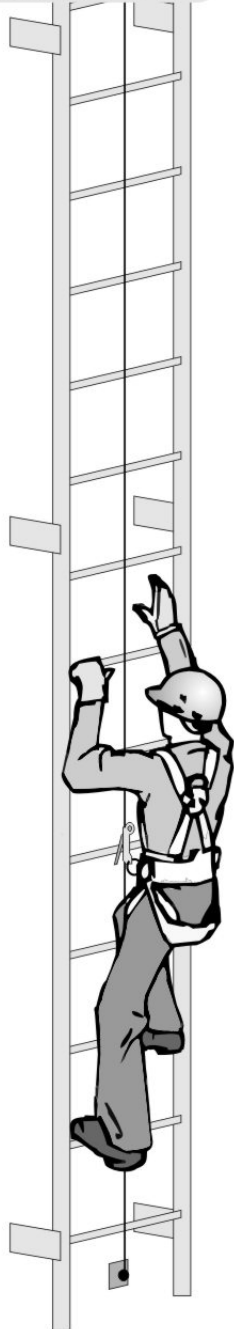
arnés



© WWW.CONSTRUBIT.COM

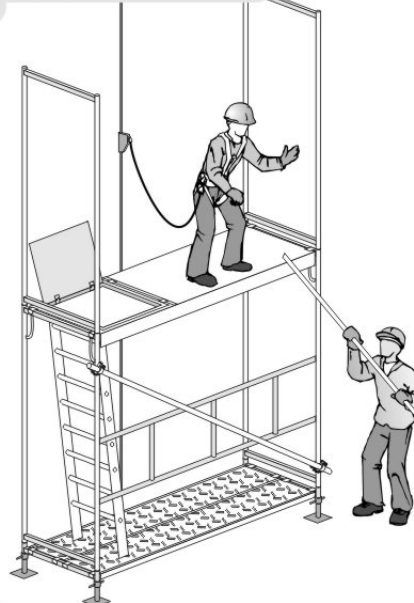
Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.

escalera fija >7 m.



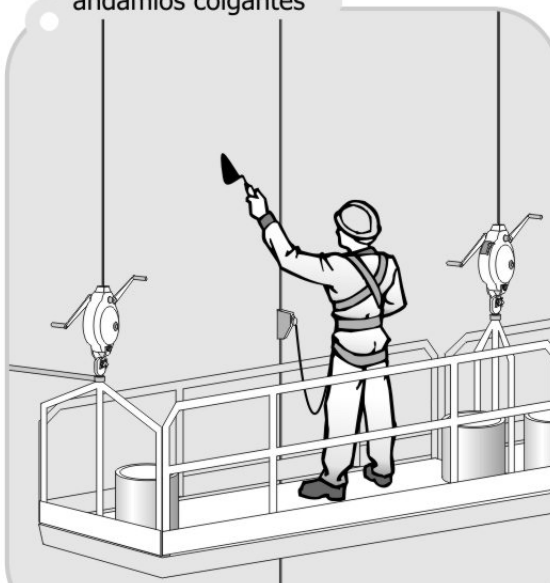
© WWW.CONSTRUBIT.COM

armado de andamio



© WWW.CONSTRUBIT.COM

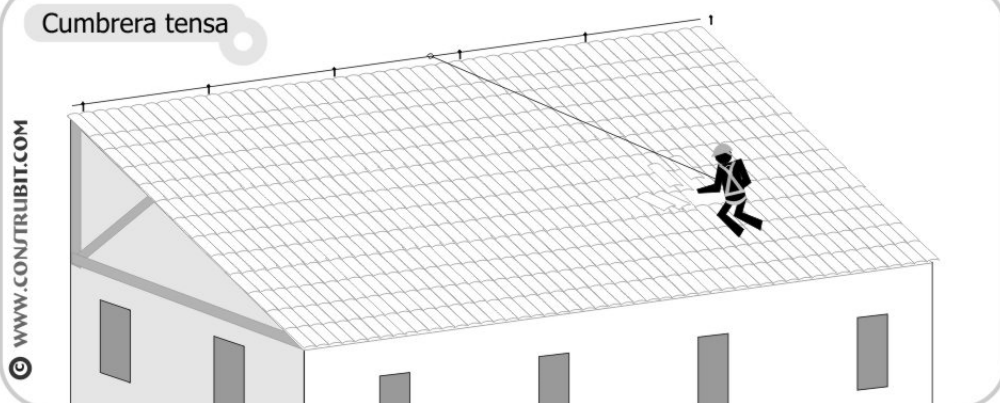
andamios colgantes



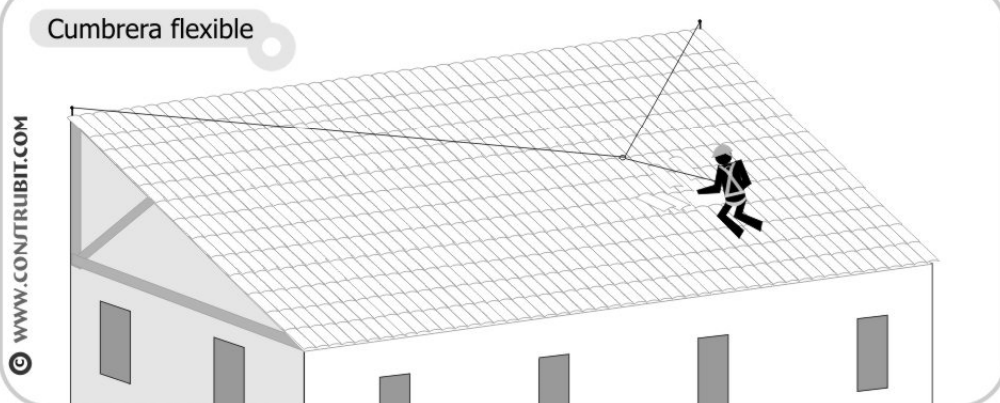
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Líneas de vida en cumbrera.

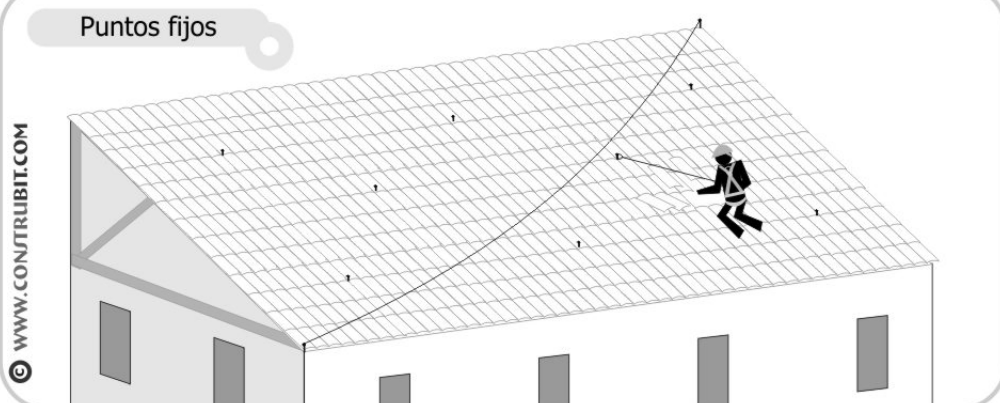
Cumbrera tensa



Cumbrera flexible

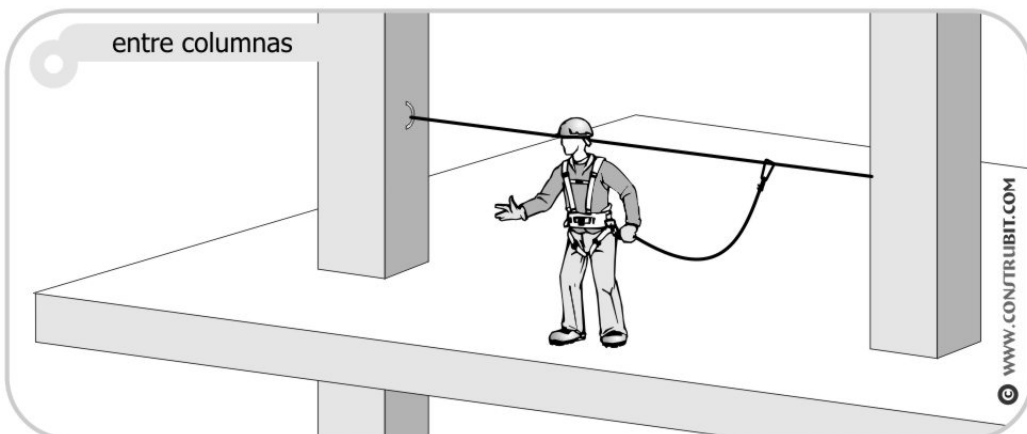


Puntos fijos

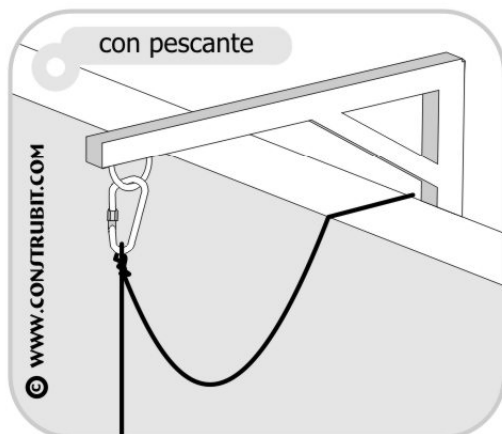


Protecciones Individuales. Anclajes.

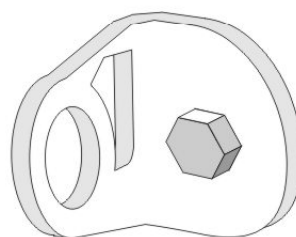
entre columnas



con pescante

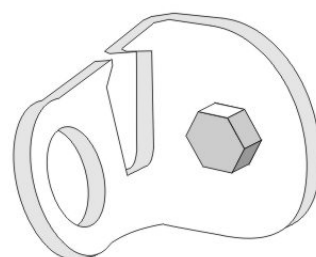
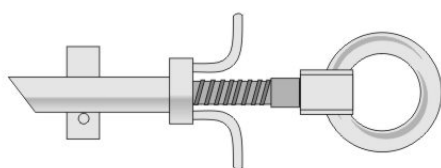


herraje fijo con testigo de caída



amurado normal

punto de anclaje fijo

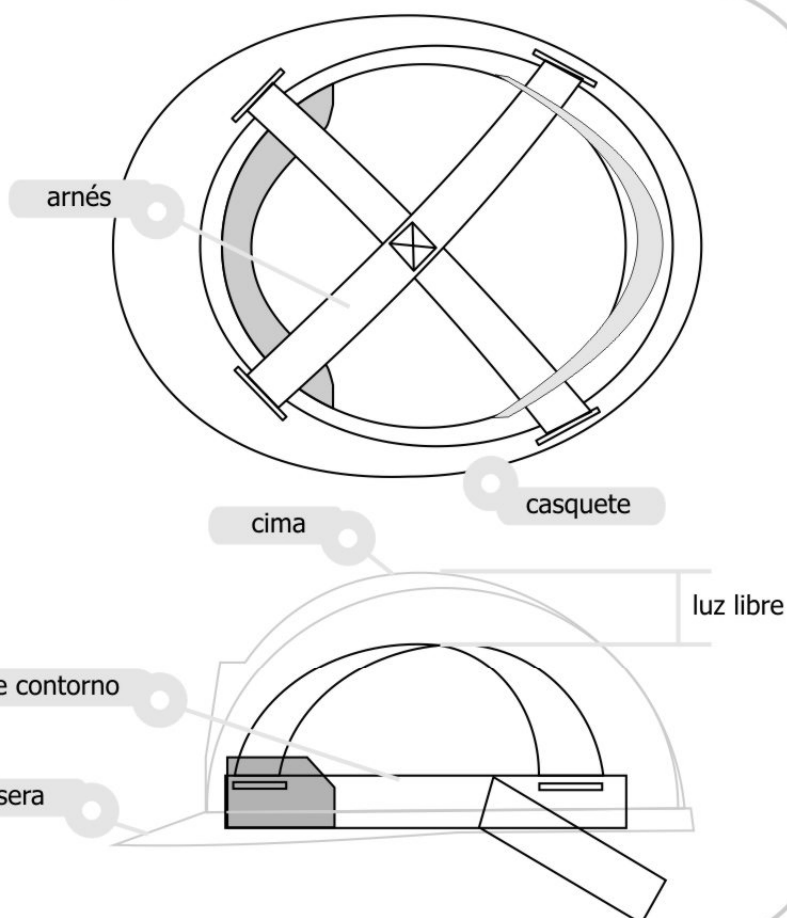


sometido a mas de 300 daN

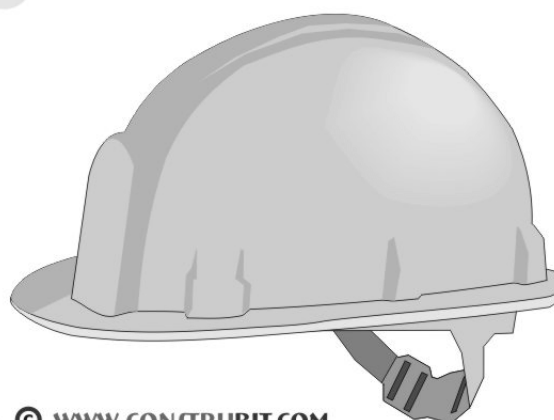
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad



casco de seguridad



Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



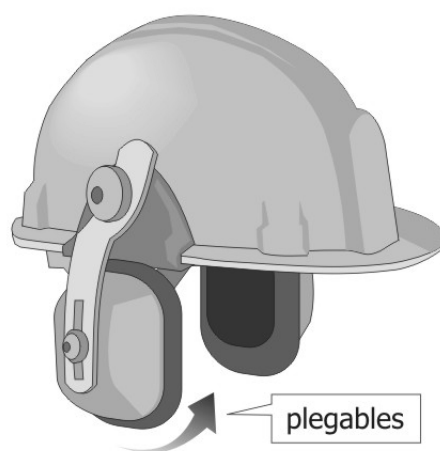
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco

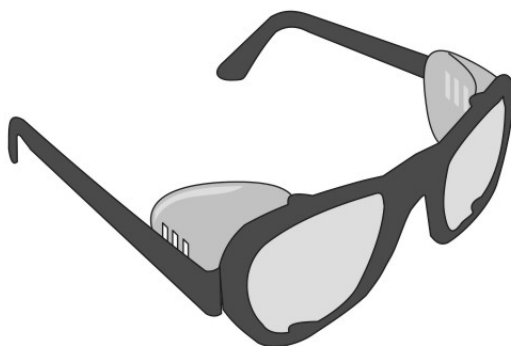


plegables

© WWW.CONSTRUBIT.COM

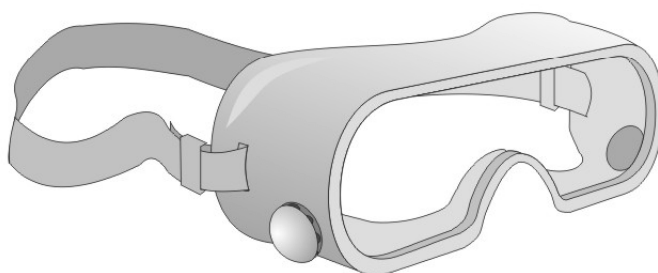
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



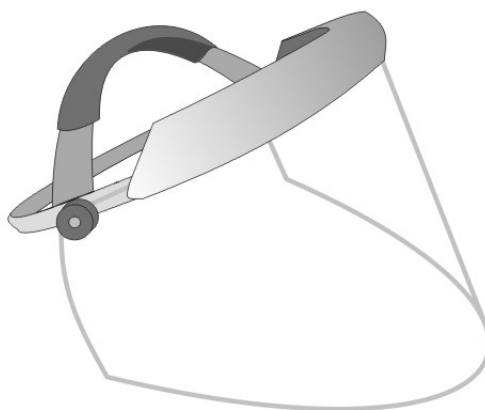
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



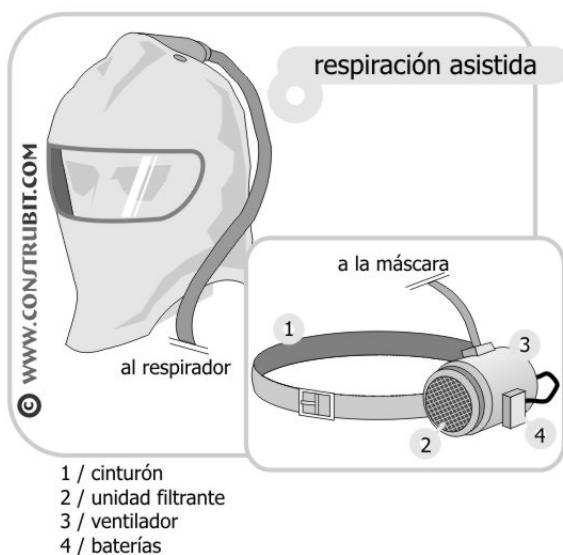
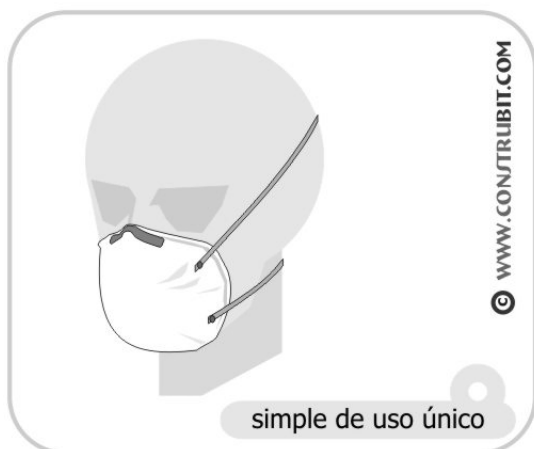
© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



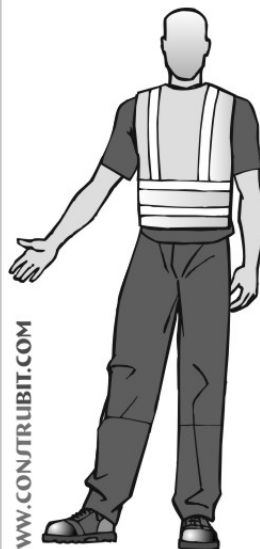
© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



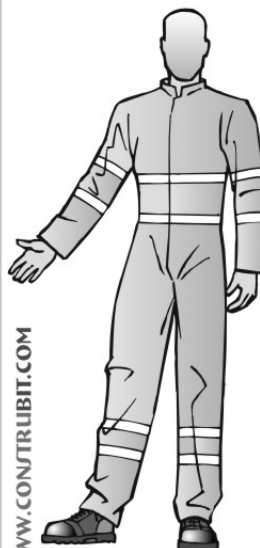
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

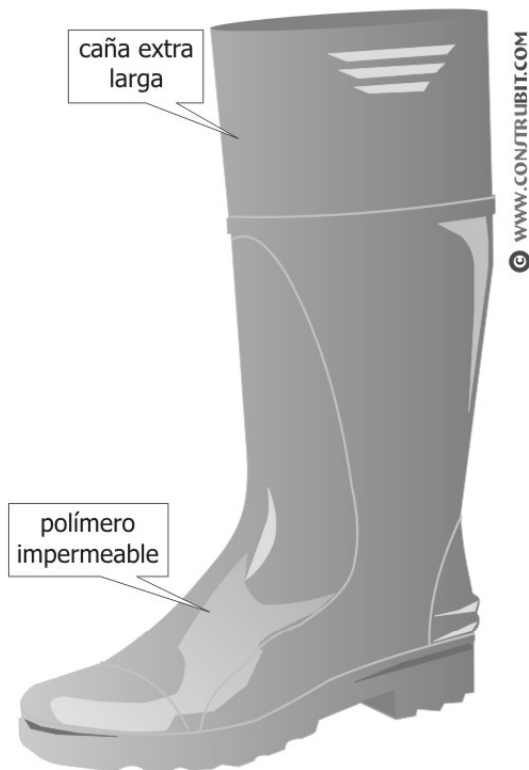
pantalón con peto



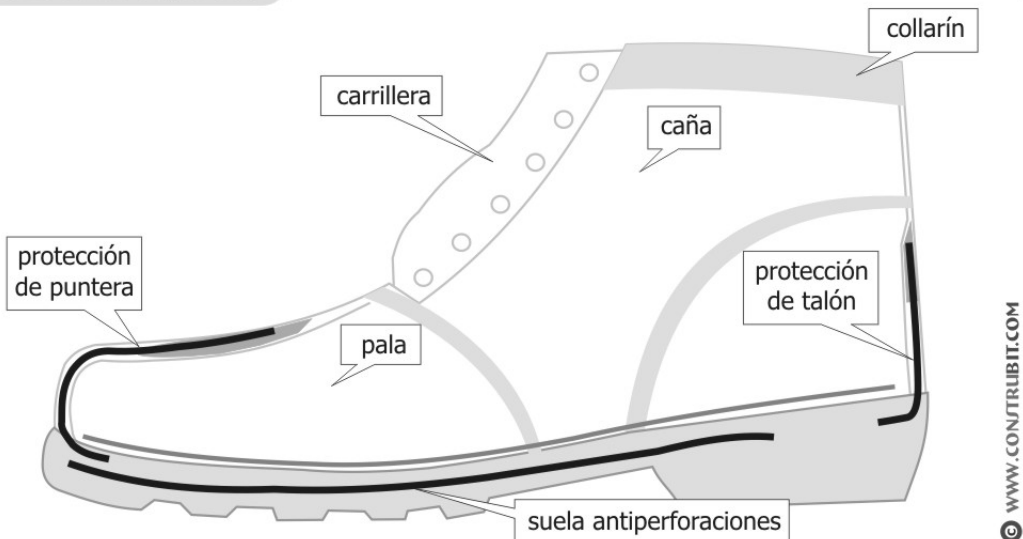
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Calzado.

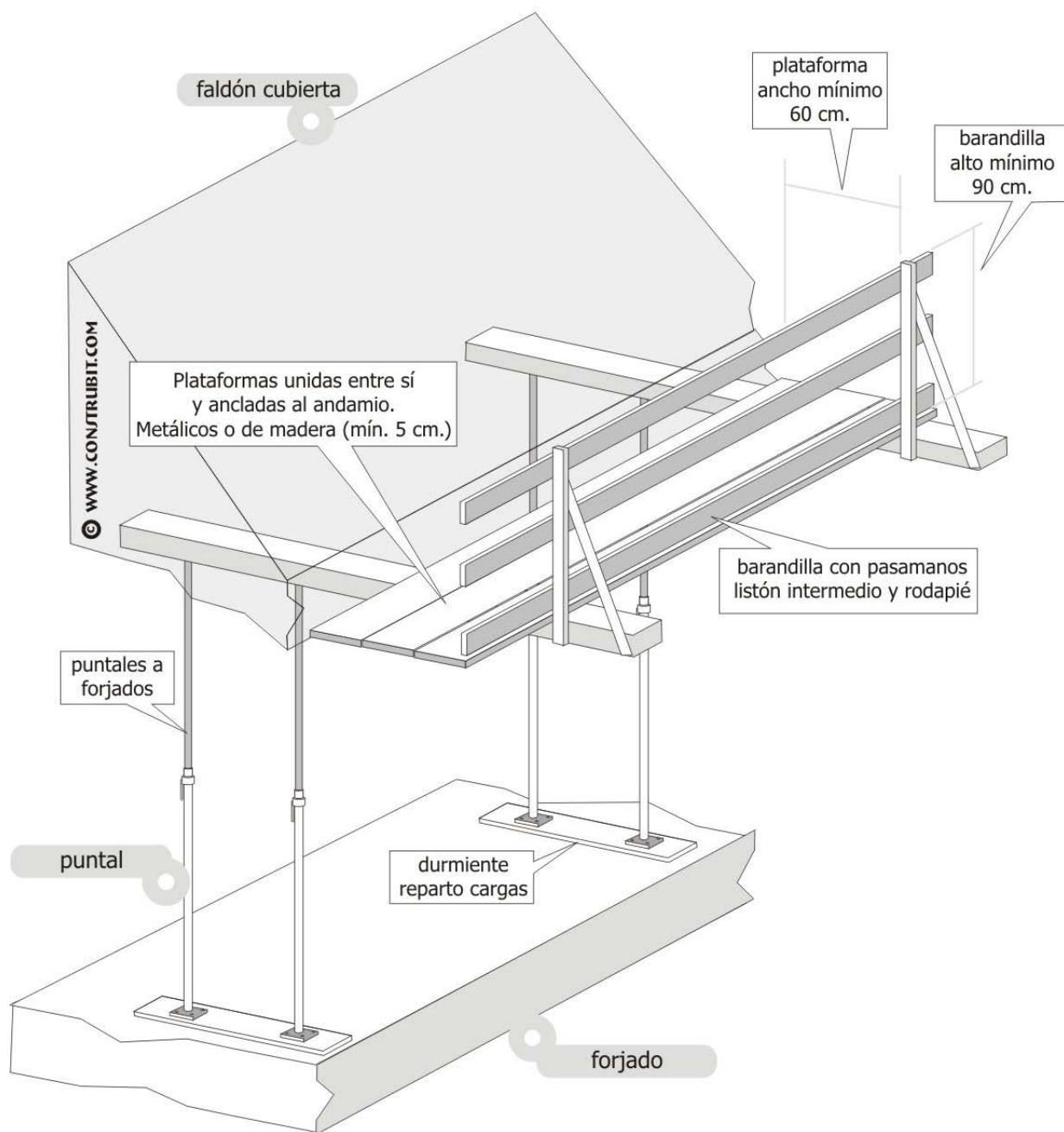
bota de agua



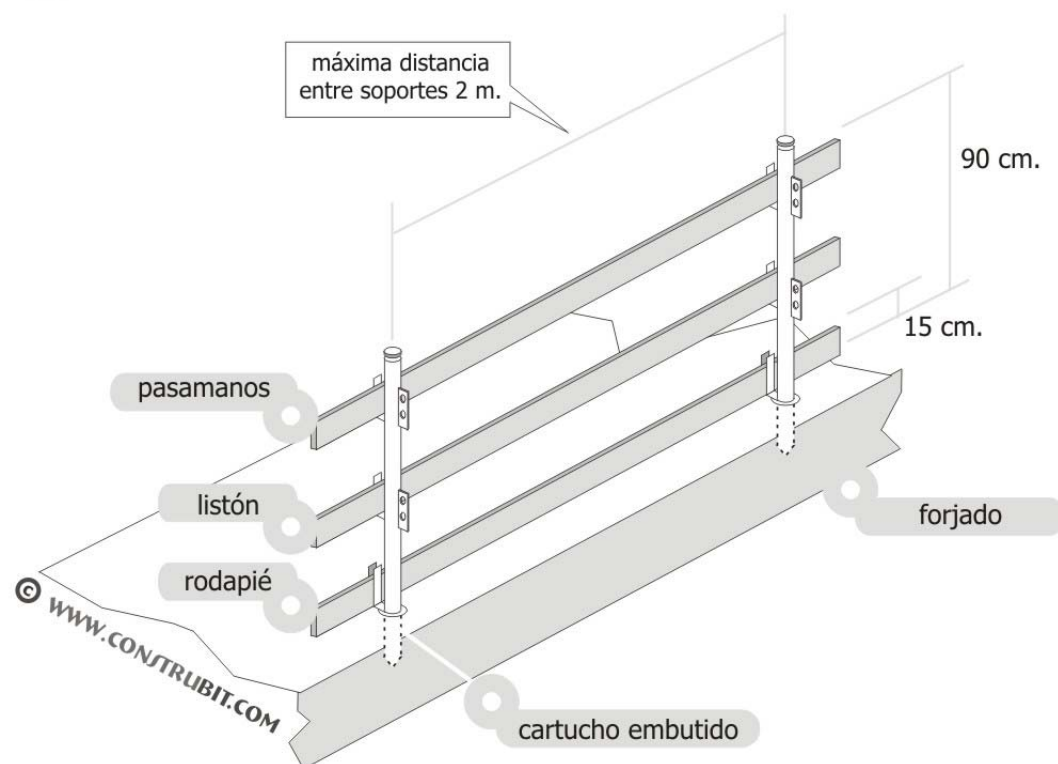
calzado de seguridad



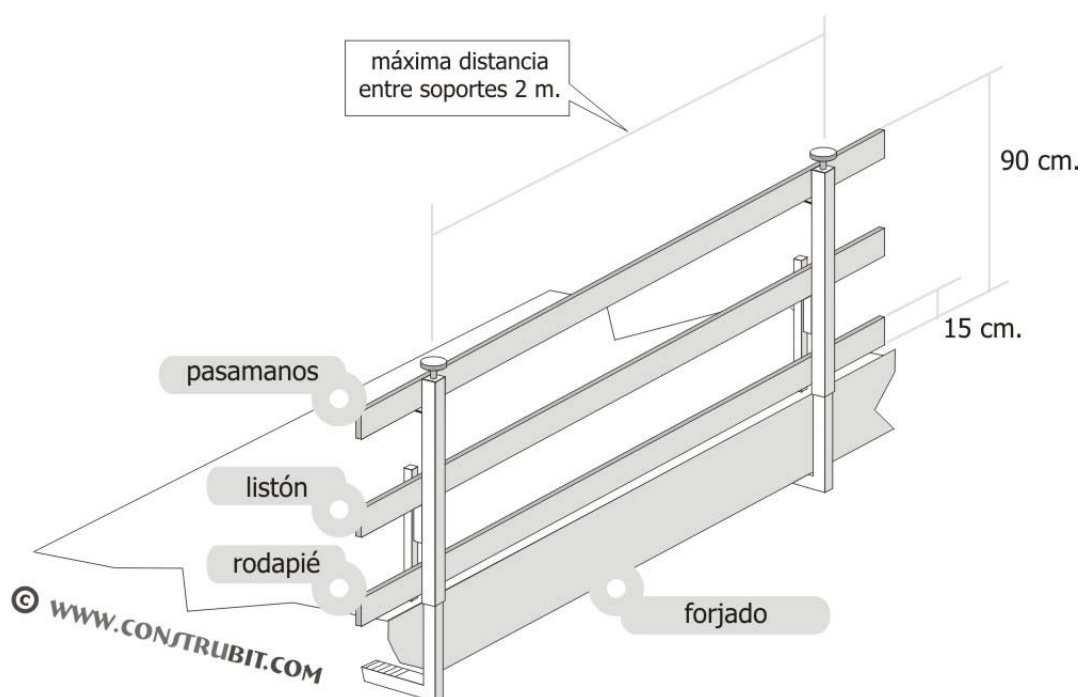
Protecciones Colectivas. Barandillas borde de alero.



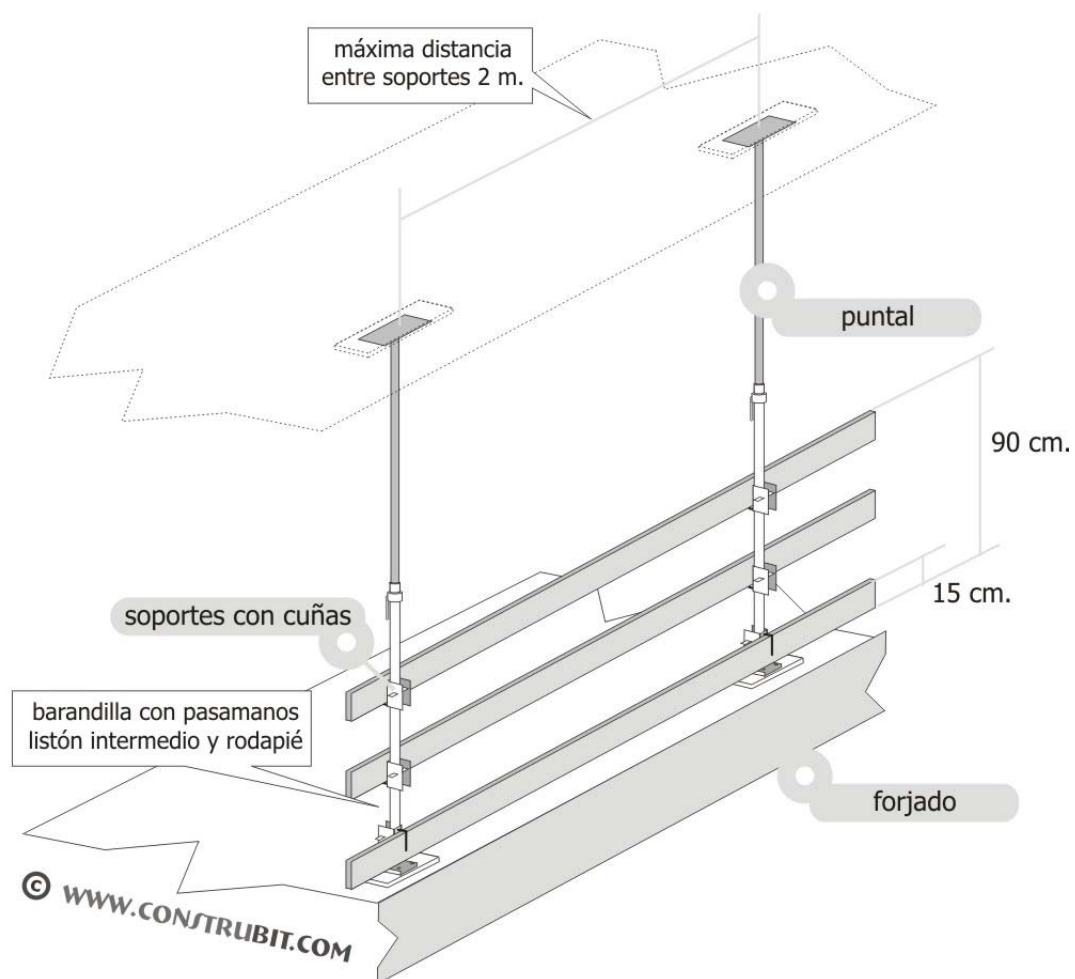
Protecciones Colectivas. Barandillas pies embutidos en forjado.



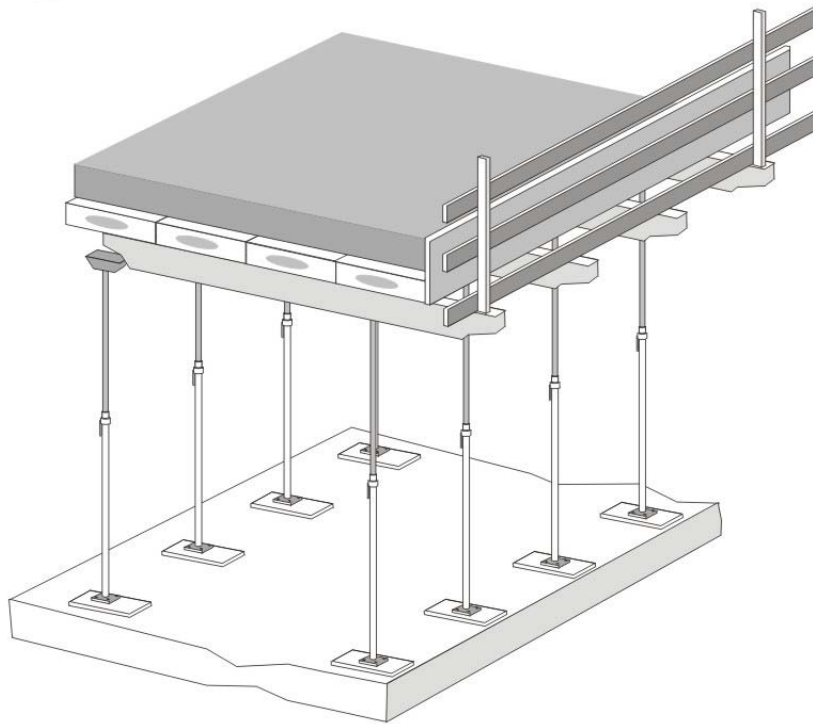
Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con sargentas.



Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con puntales.

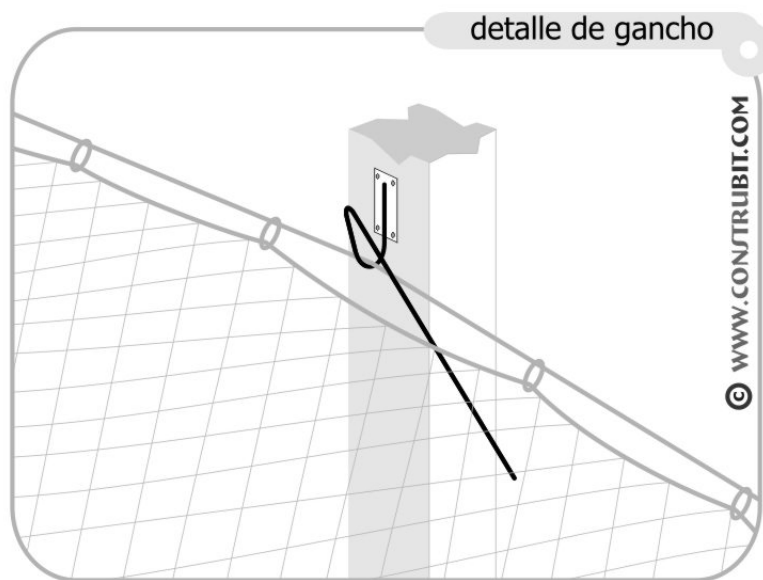
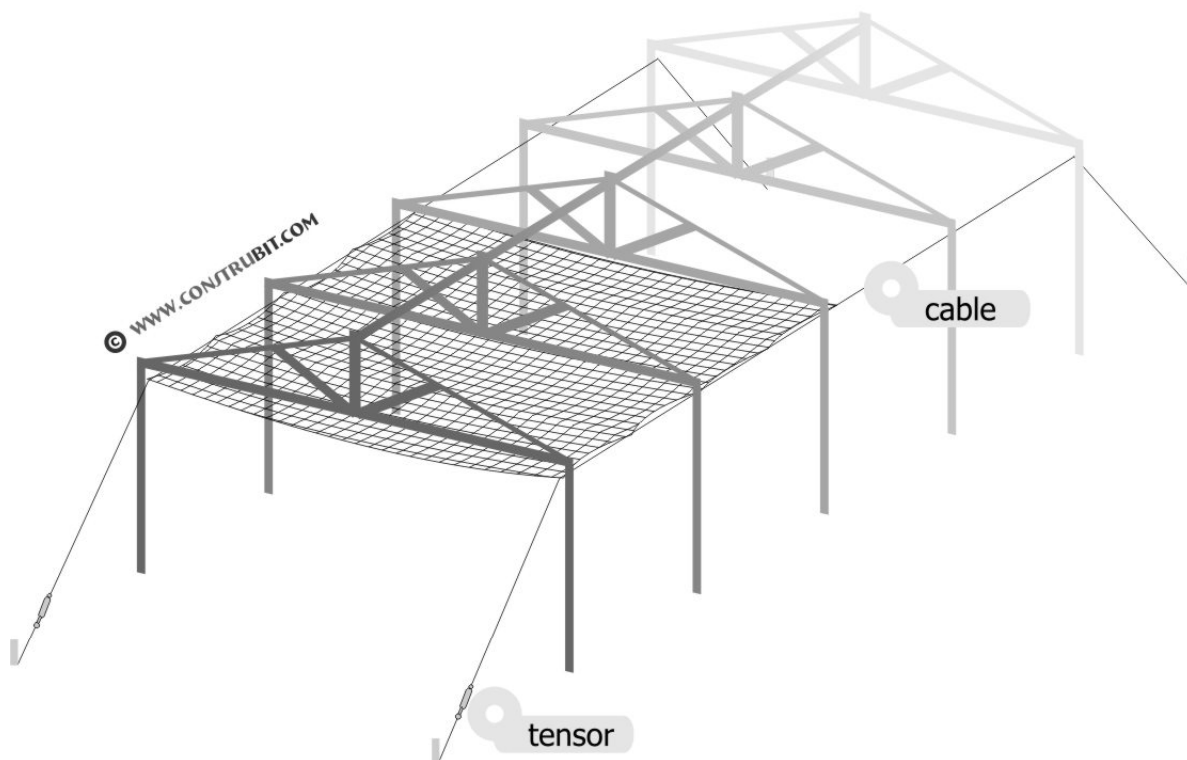


Barandilla borde encofrado. Perspectiva.



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Colectivas. Redes en naves.



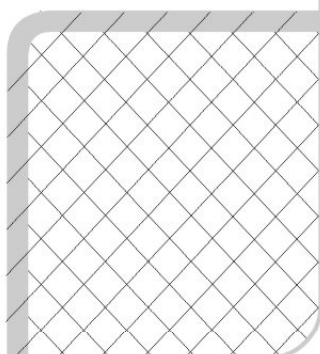
Protecciones Colectivas. Redes según UNE-EN 1263

redes tipo S

norma UNE-EN 1263

Red de seguridad con cuerda perimetral

© WWW.CONSTRUBIT.COM

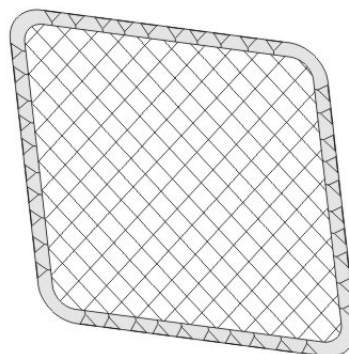


redes tipo u

norma UNE-EN 1263

Red de seguridad sujeta a una estructura soporte para su utilización vertical

© WWW.CONSTRUBIT.COM

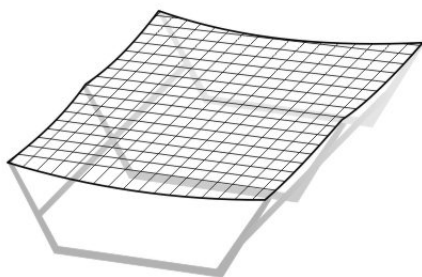


redes tipo T

norma UNE-EN 1263

Red de seguridad sujeta a consolas para su utilización horizontal

© WWW.CONSTRUBIT.COM

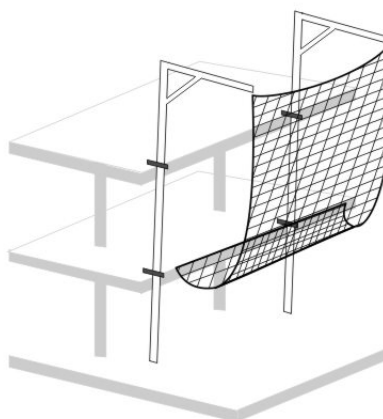


redes tipo V

norma UNE-EN 1263

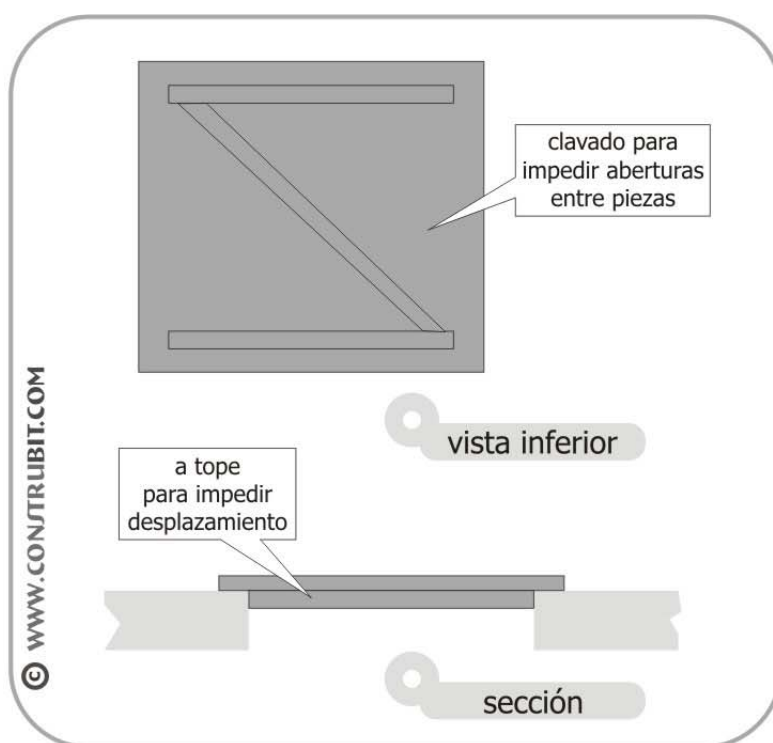
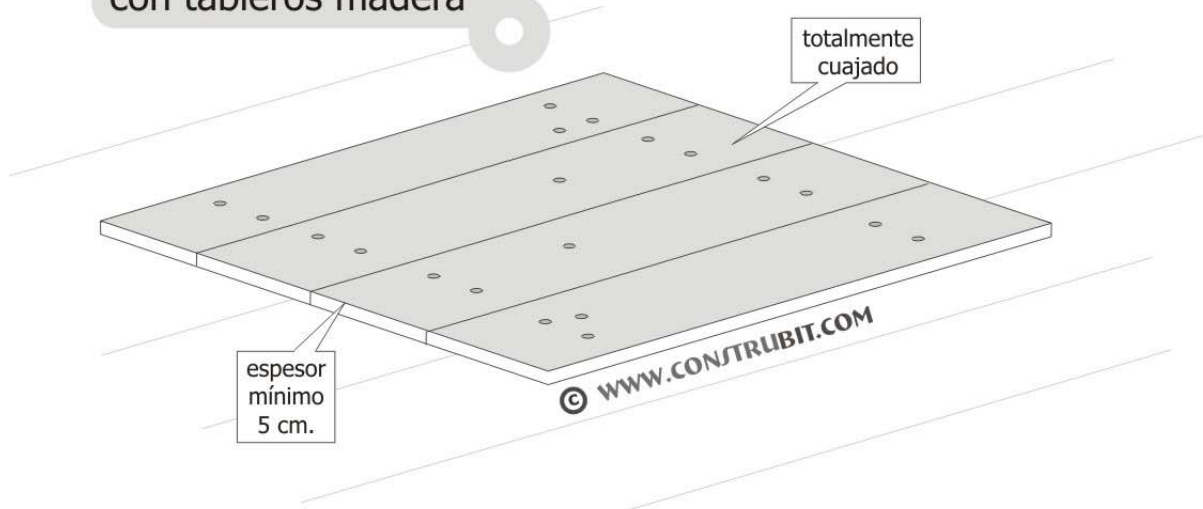
Red de seguridad con cuerda perimetral sujeta a un soporte tipo horca

© WWW.CONSTRUBIT.COM



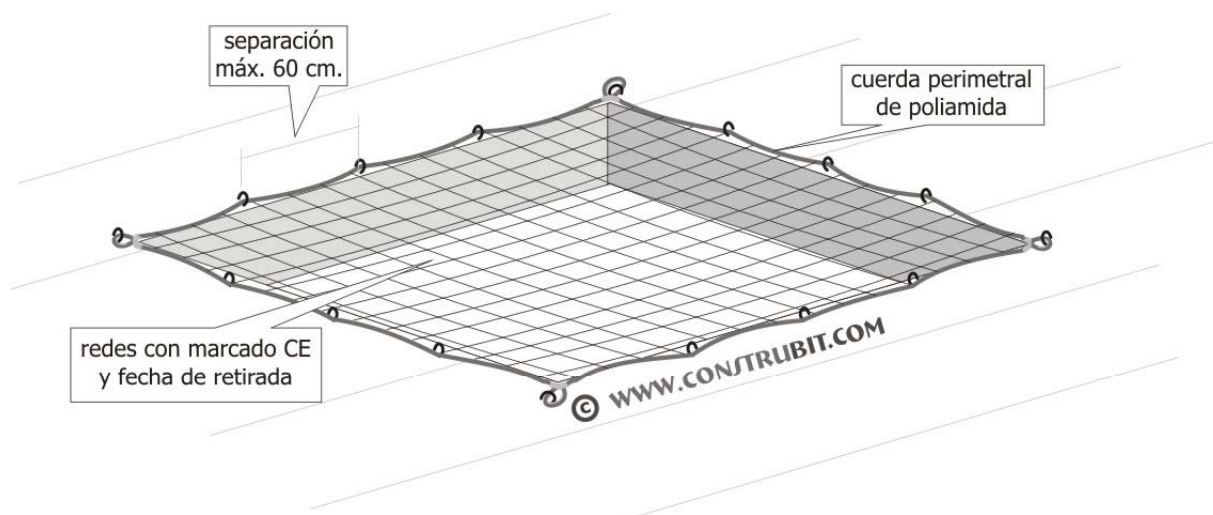
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con tableros madera

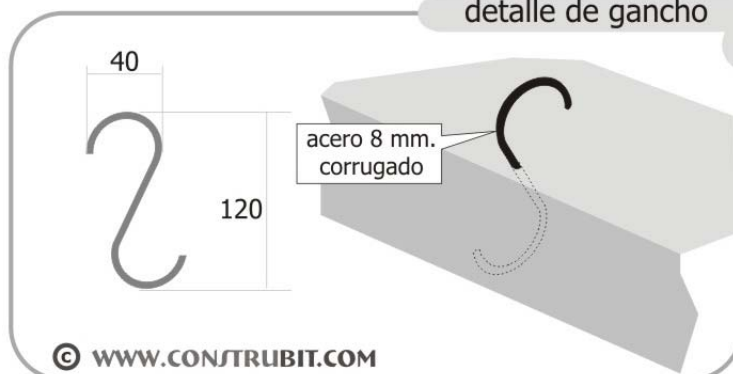


Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con redes



detalle de gancho

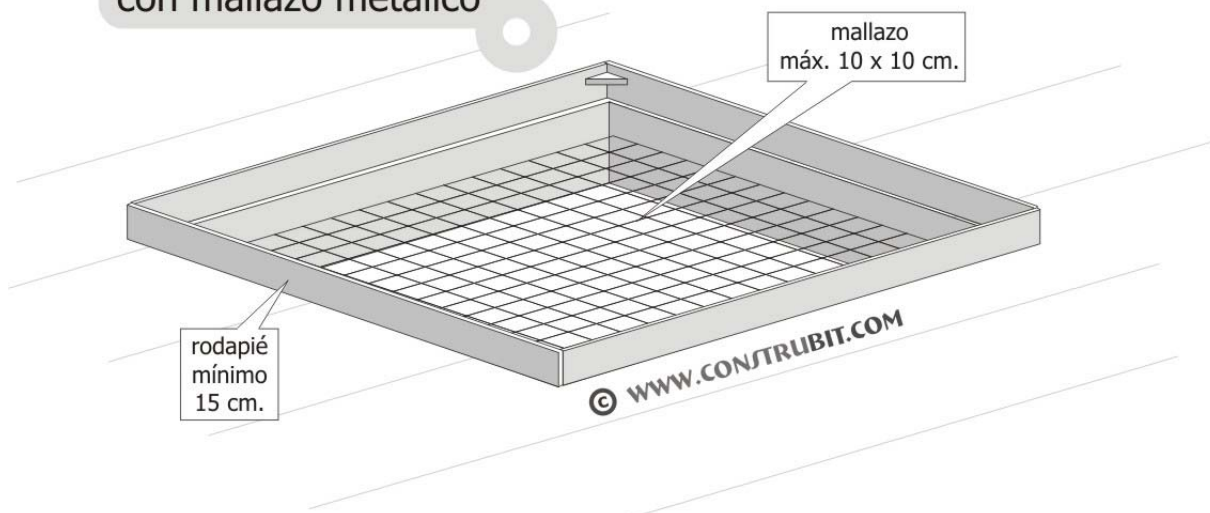


detalle de guardacabos



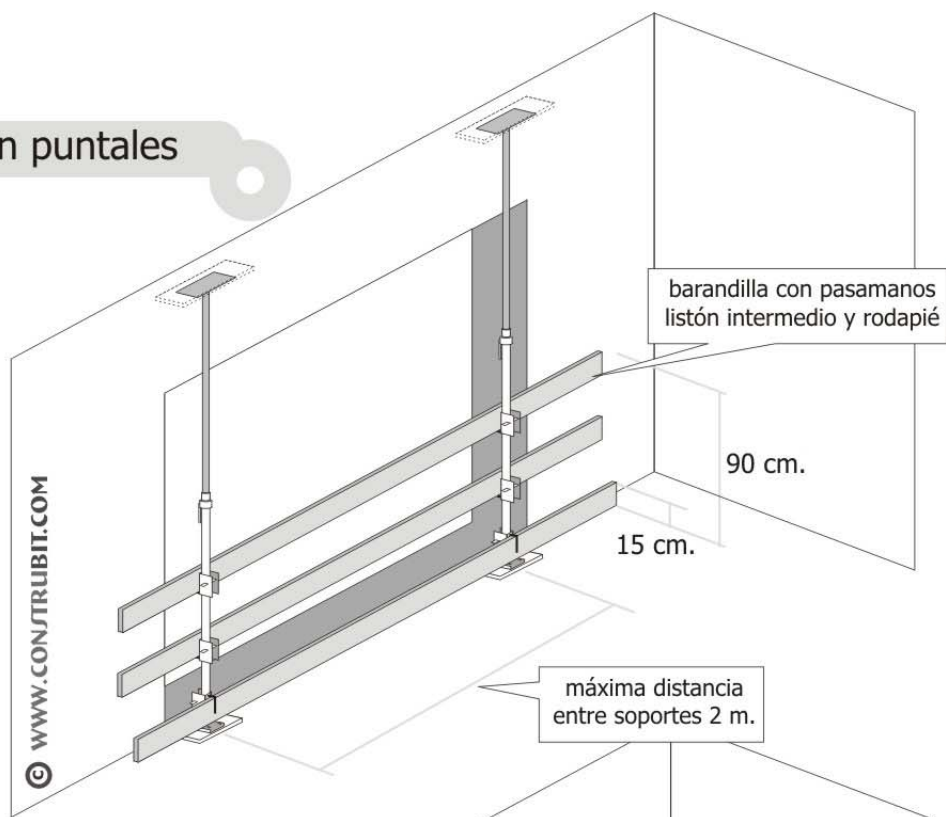
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con mallazo metálico

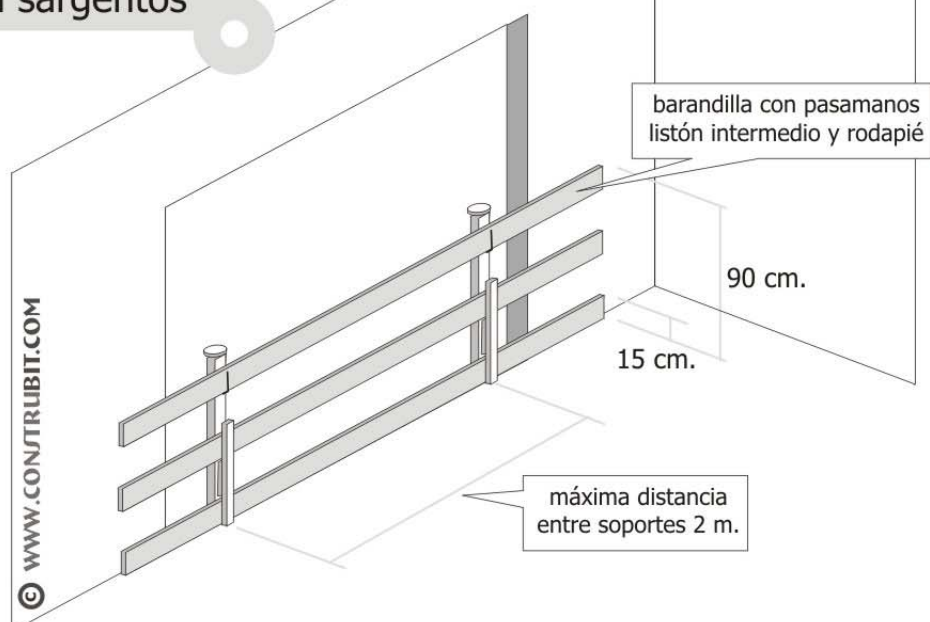


Protecciones Colectivas. Protección huecos verticales.

con puntales



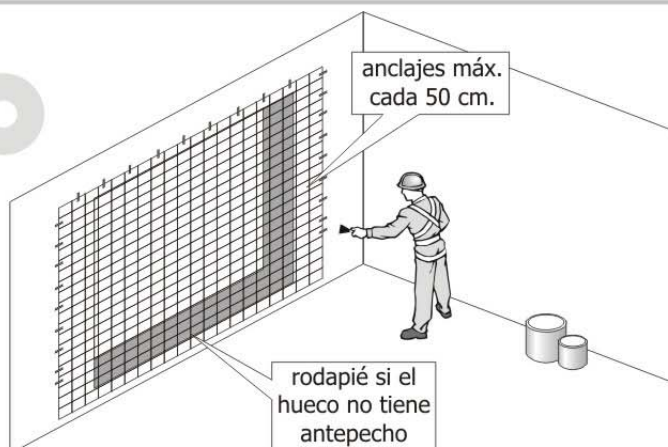
con sargentos



Protecciones Colectivas. Protección huecos verticales.

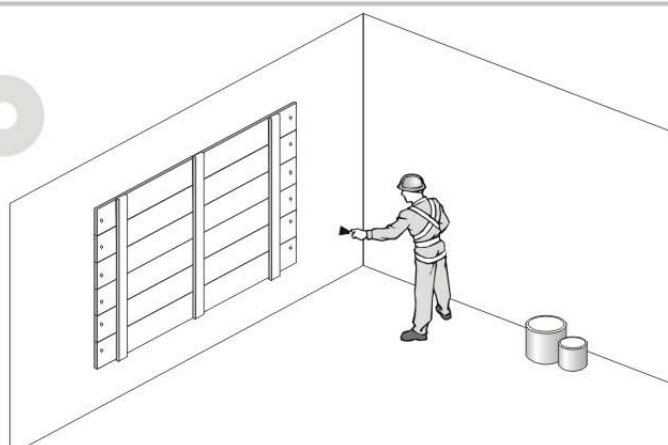
con mallazo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



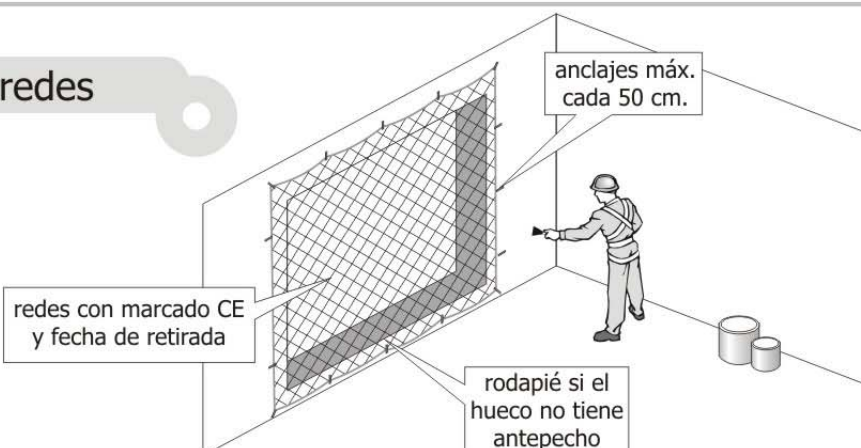
con tablero

© WWW.CONSTRUBIT.COM

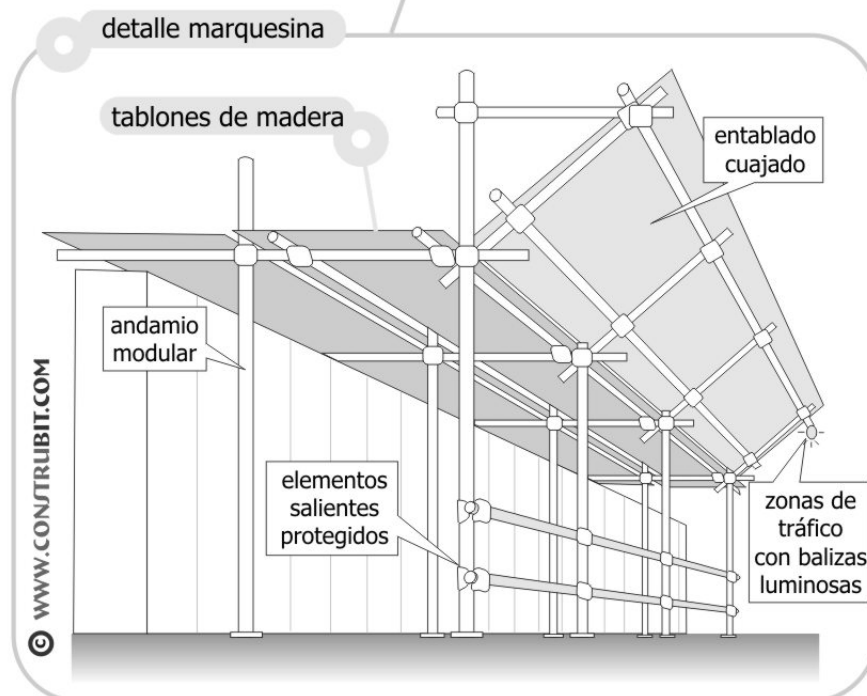
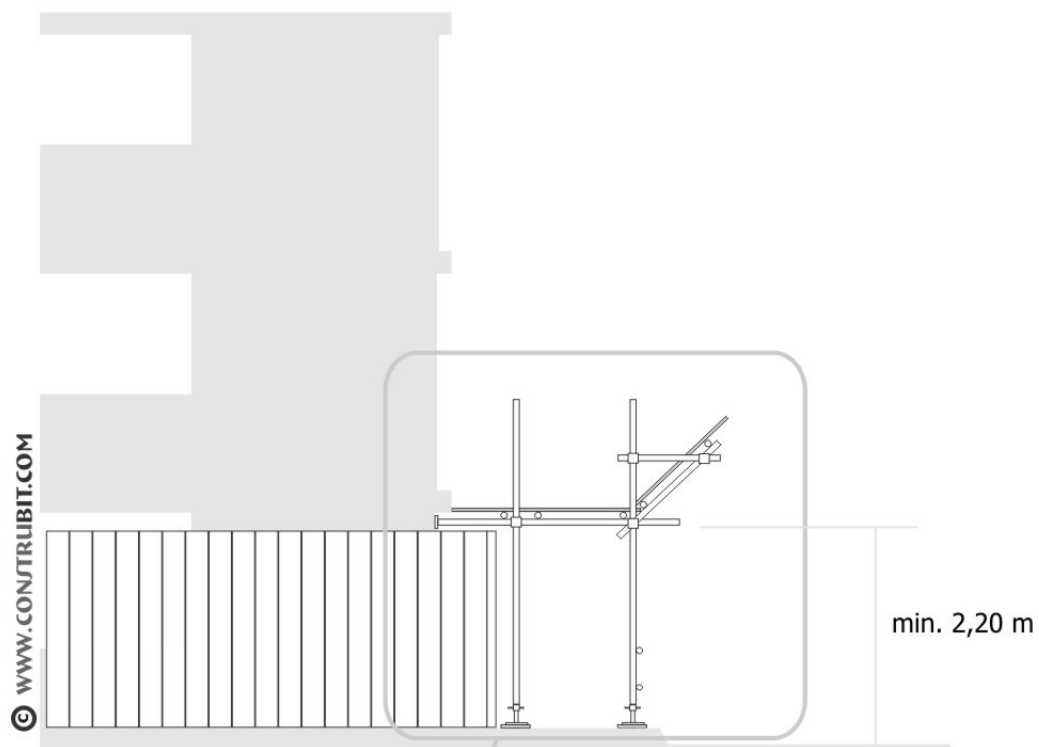


con redes

© WWW.CONSTRUBIT.COM



Protecciones Colectivas. Marquesina con andamios.

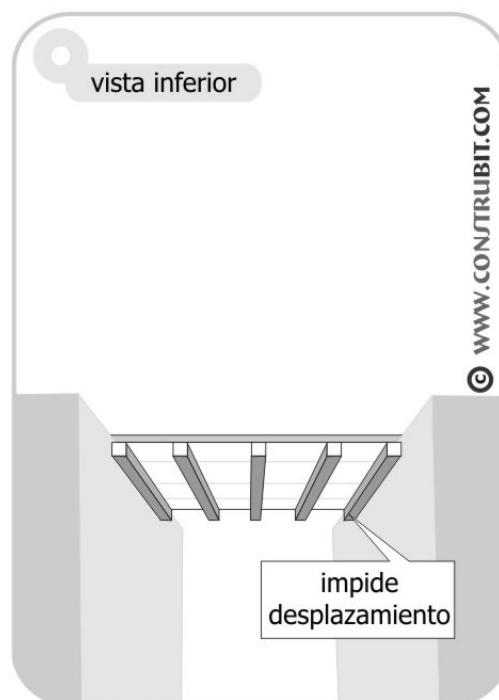
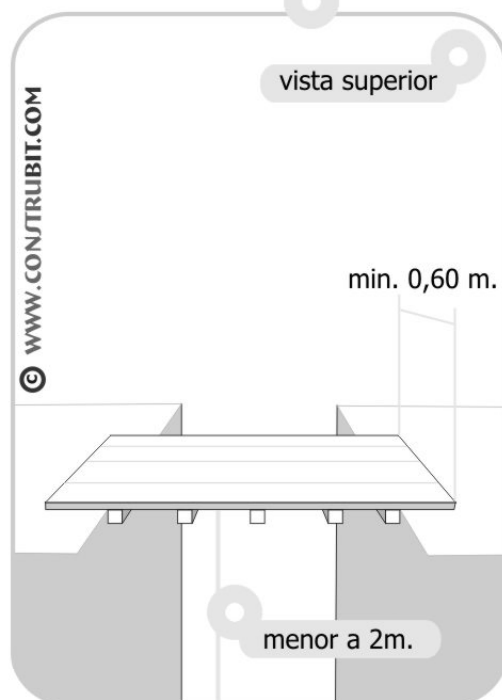


WWW.CONSTRUBIT.COM

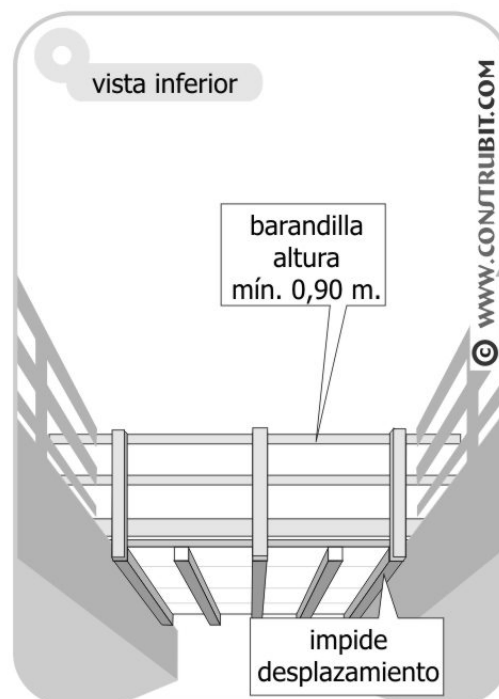
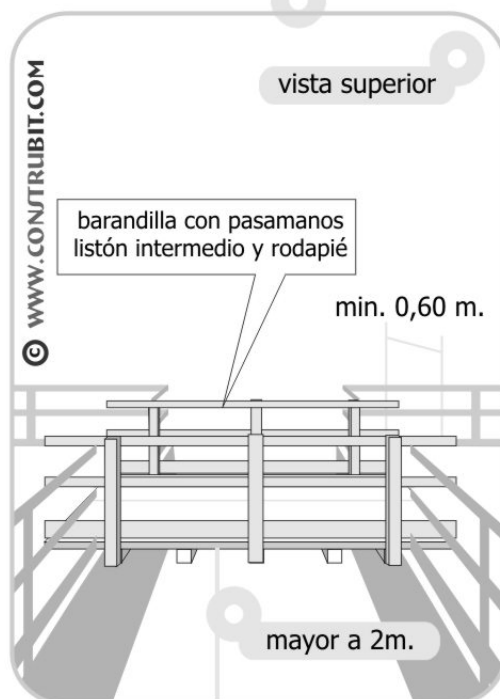
Imágenes propiedad de CONSTRUBIT prohibida la reproducción excepto usuarios registrados según condiciones de la licencia.

Protecciones Colectivas. Pasarelas.

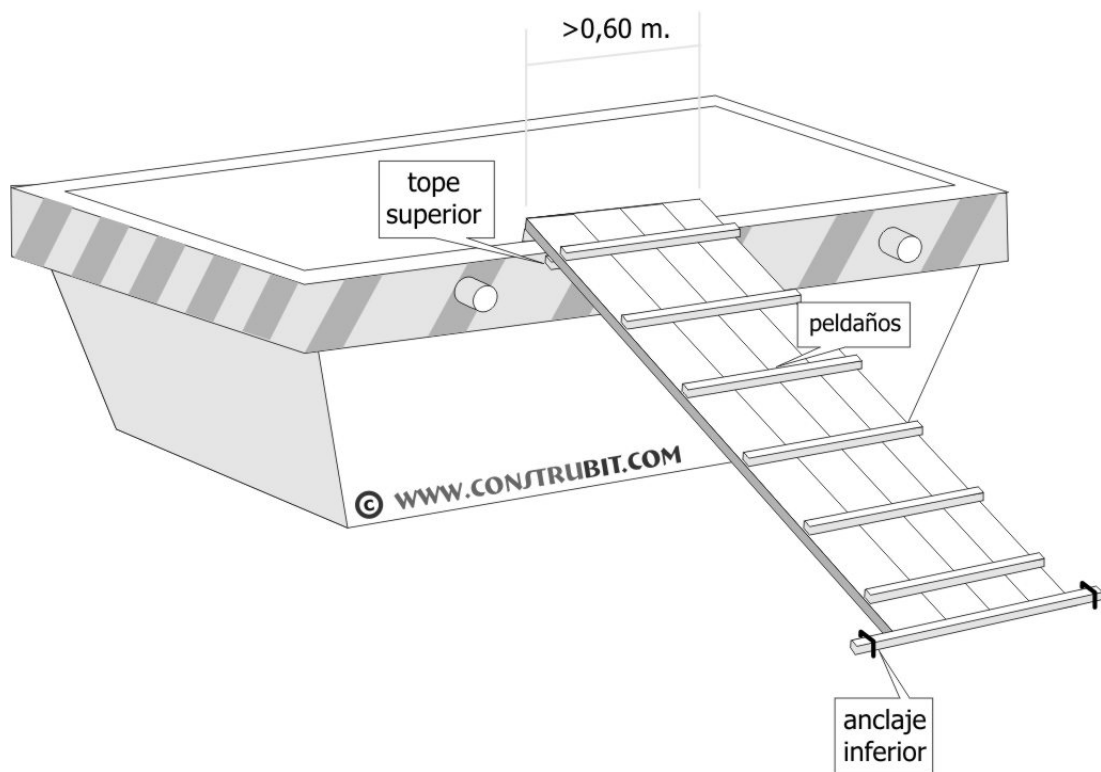
Sin barandilla: altura menor de 2 m.



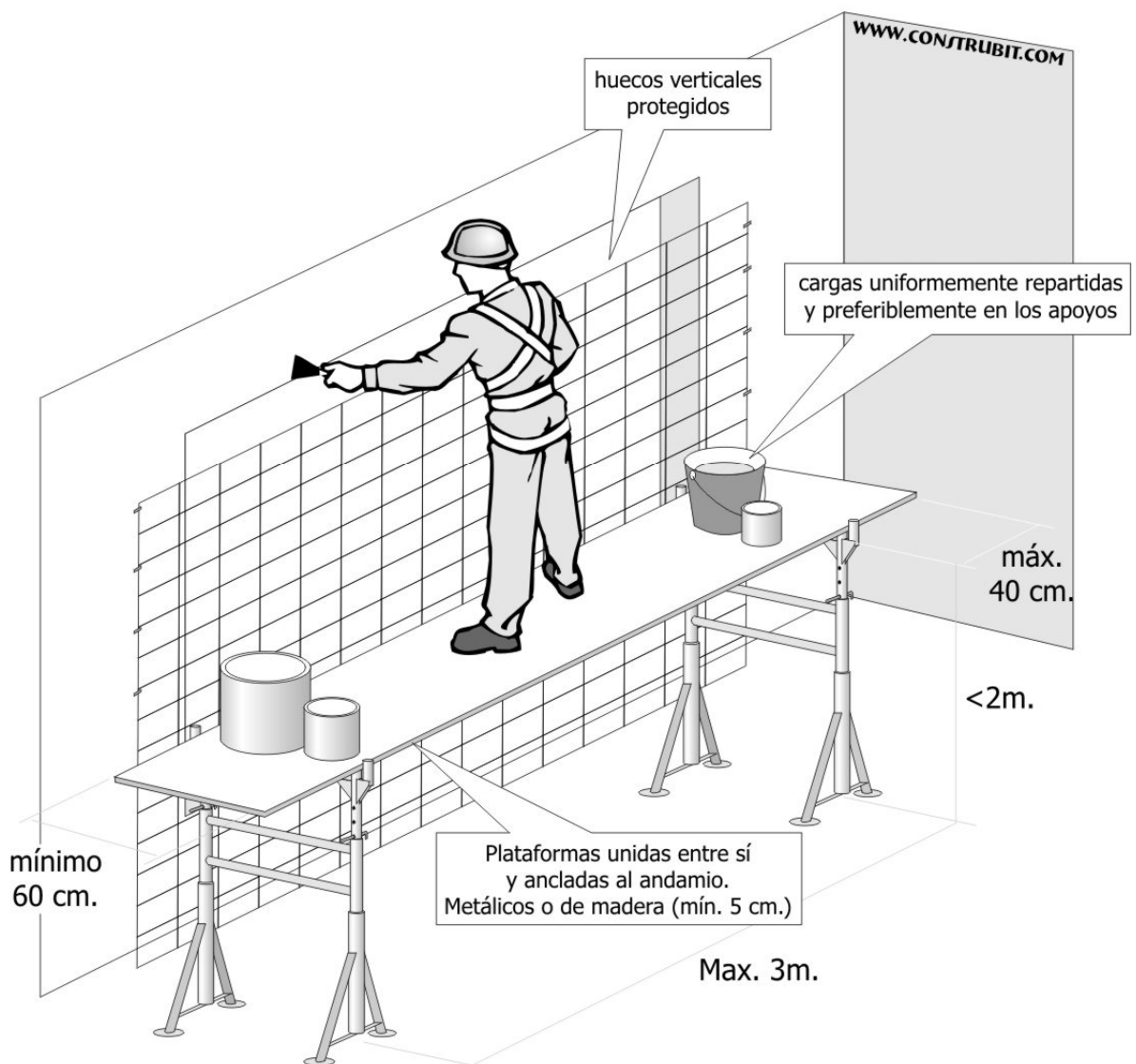
Con barandilla: altura mayor de 2 m.



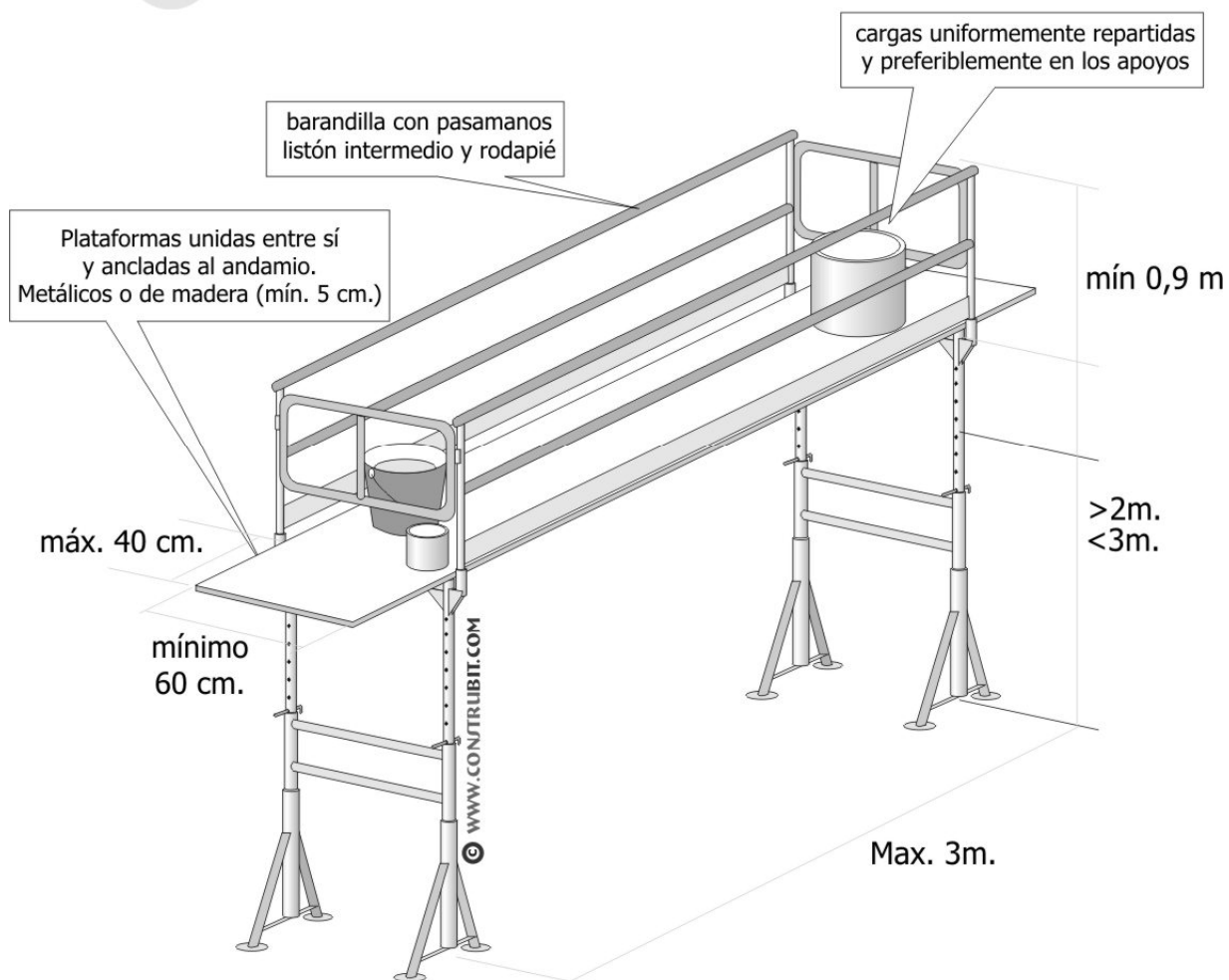
Protecciones Colectivas. Rampa de contenedor.



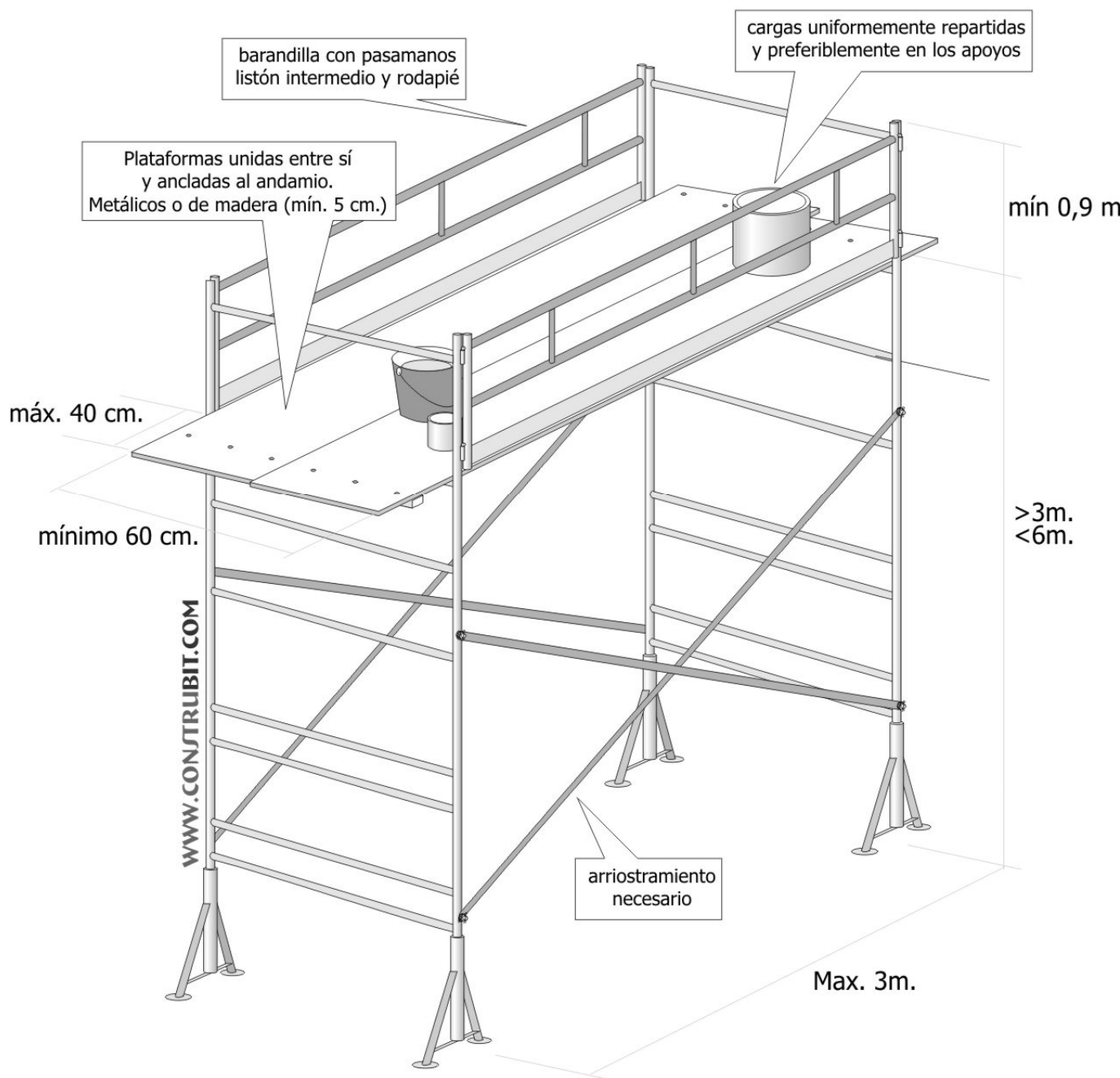
Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.



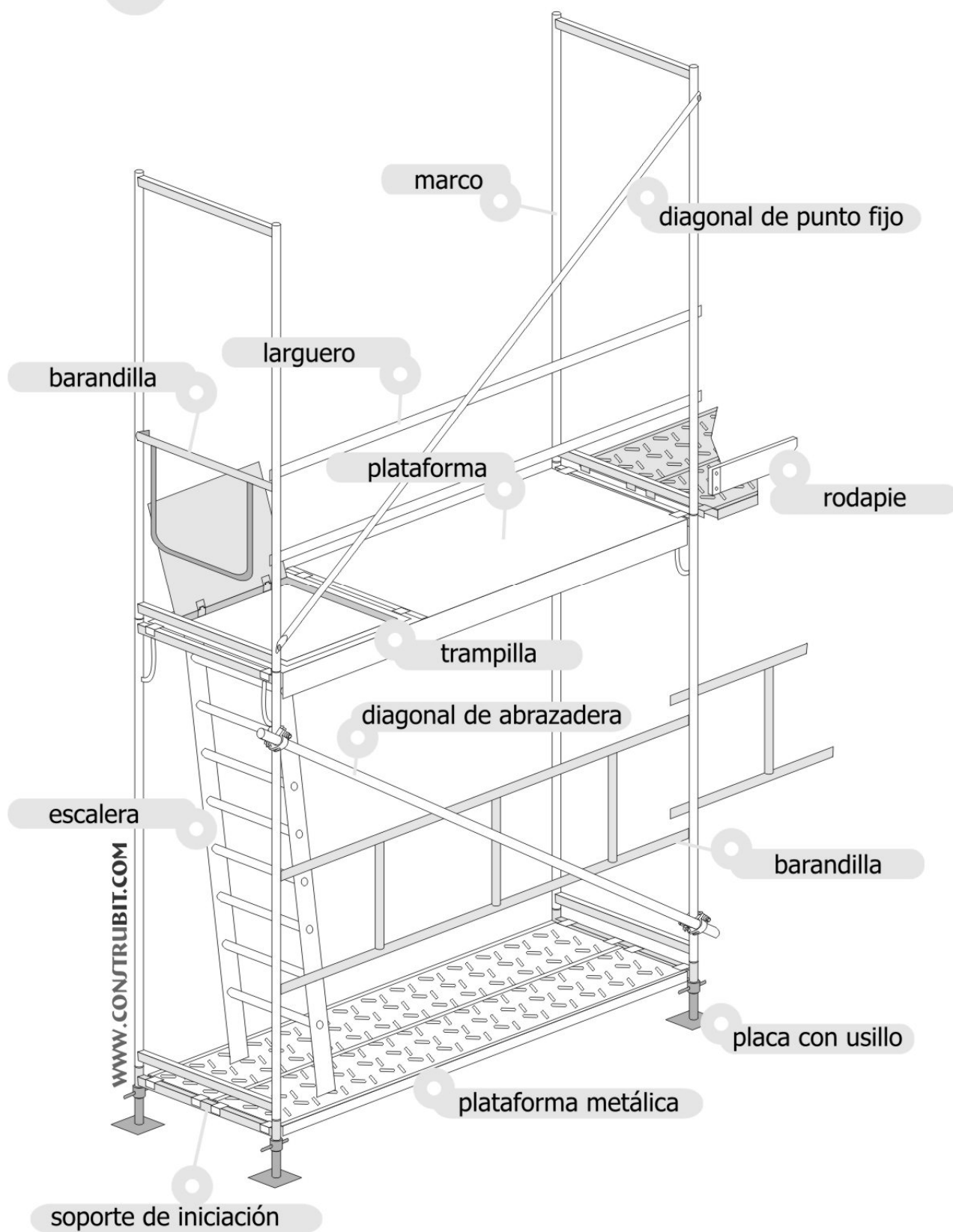
Andamios. Andamio de borriquetas > 2 m. y < 3 m.



Andamios. Andamio de borriquetas > 3 m. y < 6 m.

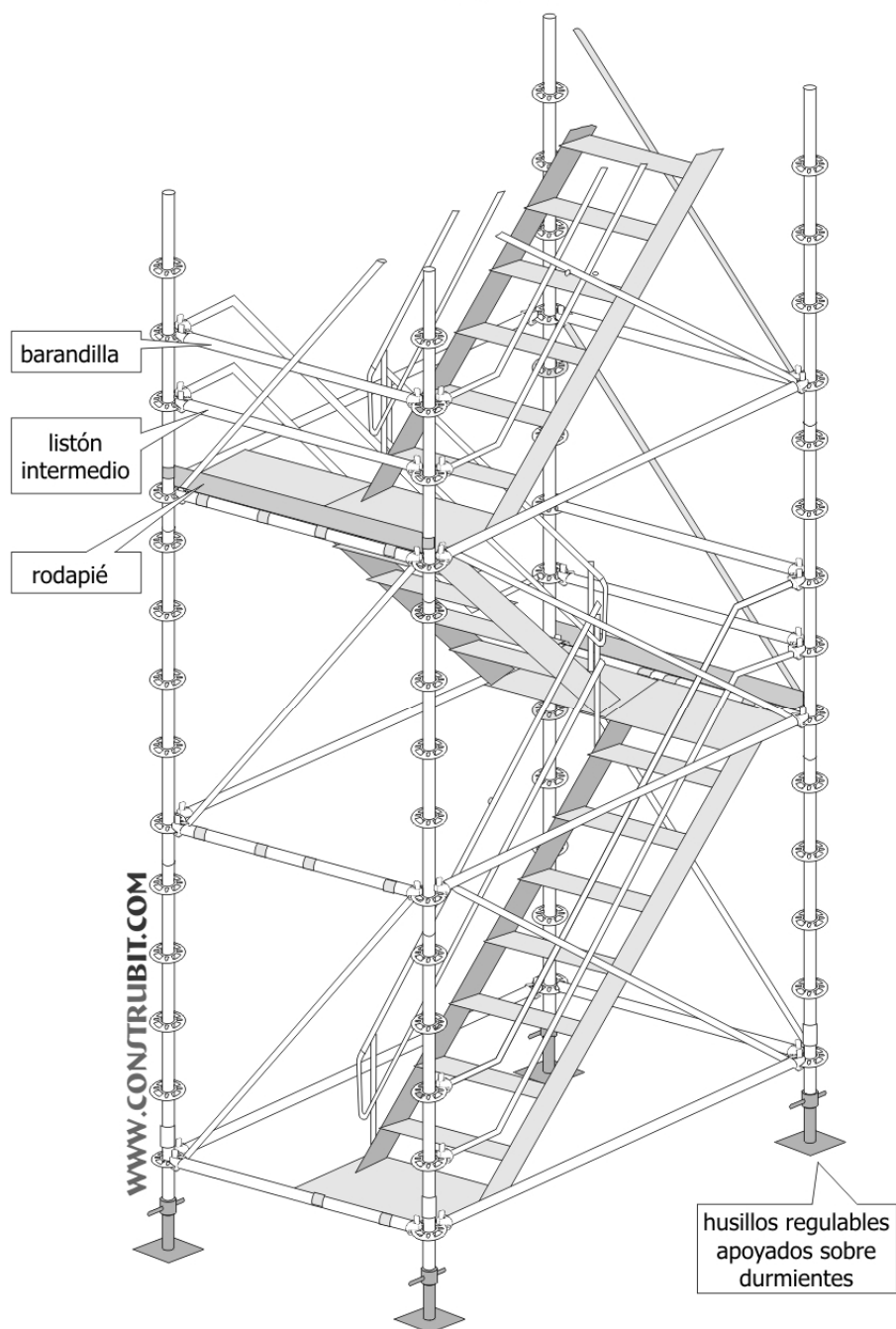


Andamios. Andamio tubulares tipo "Europeo".



Andamios multidireccionales

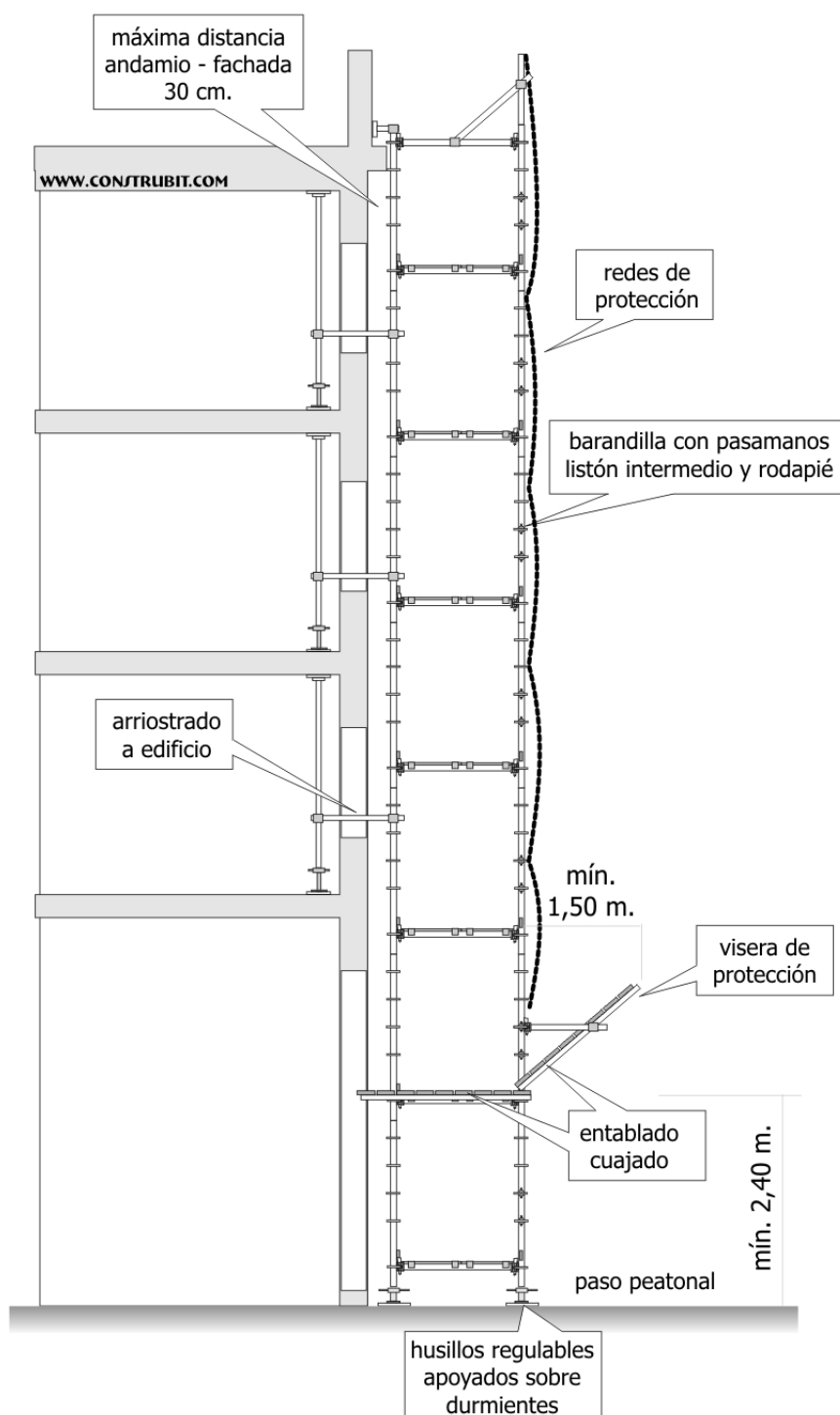
escaleras



WWW.CONSTRUBIT.COM

imágenes propiedad de CONSTRUBIT. Prohibida la reproducción excepto usuarios registrados.

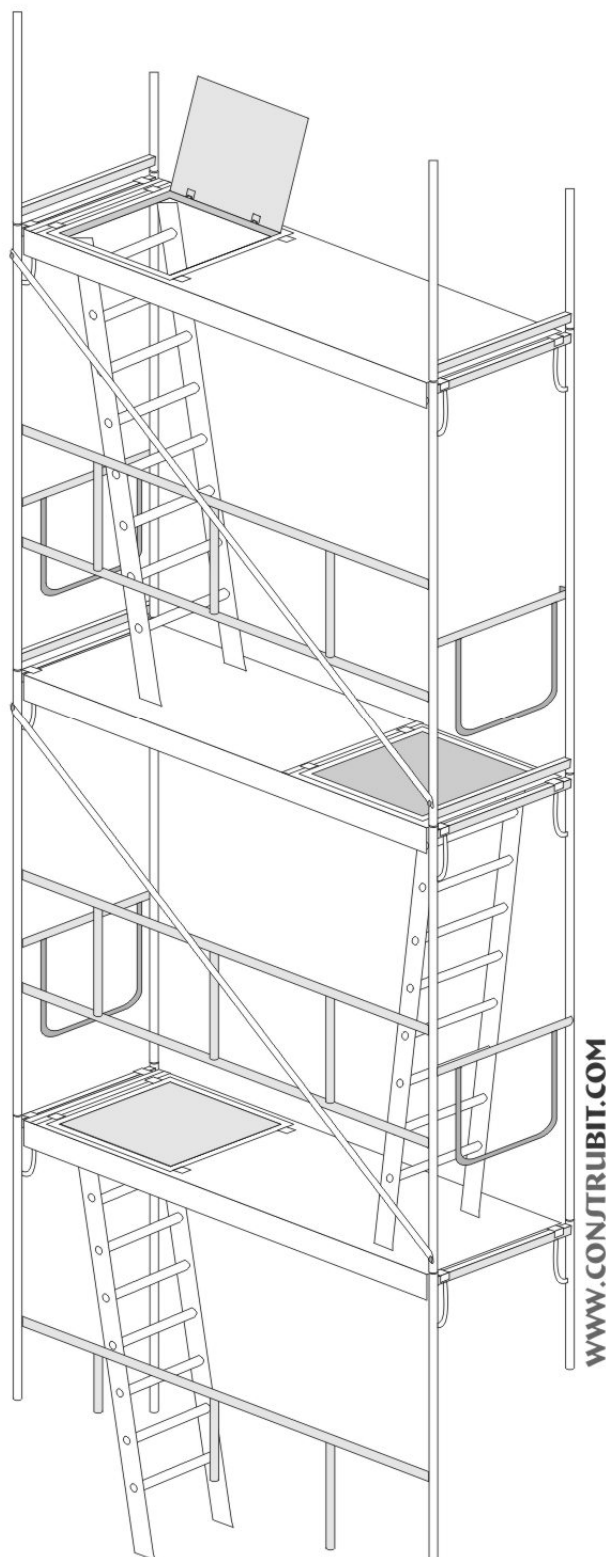
Andamios multidireccionales andamios frente de fachada en zona peatonal



WWW.CONSTRUBIT.COM

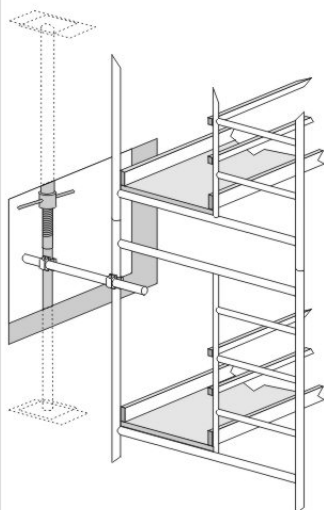
imágenes propiedad de CONSTRUBIT. Prohibida la reproducción excepto usuarios registrados.

Andamios. Andamio tubulares. Escaleras con trampilla.



Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.

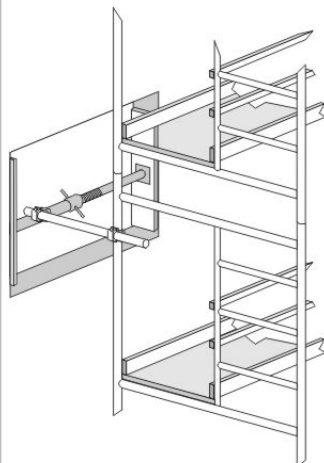
anclaje a puntal



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

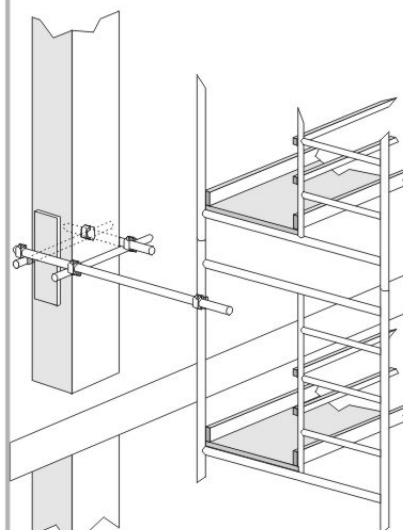
anclaje a ventana



con husillo y tirantes

WWW.CONSTRUBIT.COM

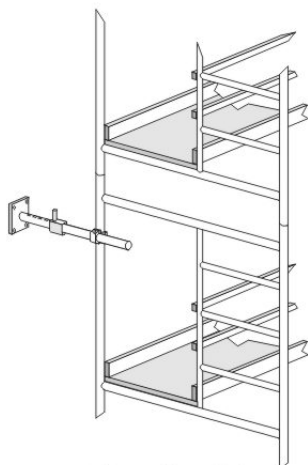
anclaje a pilar



con collarín

WWW.CONSTRUBIT.COM

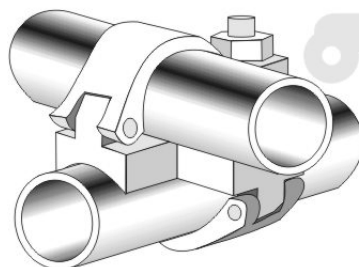
anclaje a pared



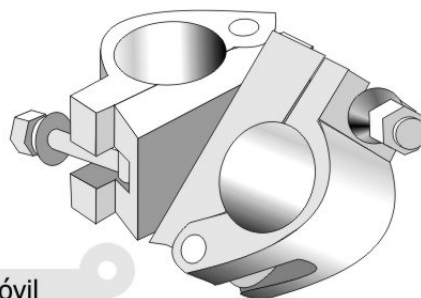
con tubo telescópico
y tornillos

WWW.CONSTRUBIT.COM

grapas de unión



doble fijo

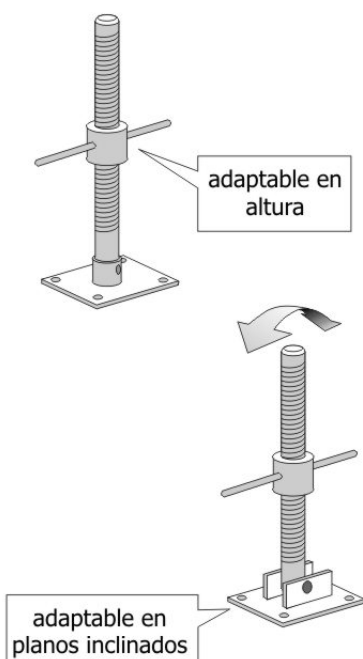


doble móvil

WWW.CONSTRUBIT.COM

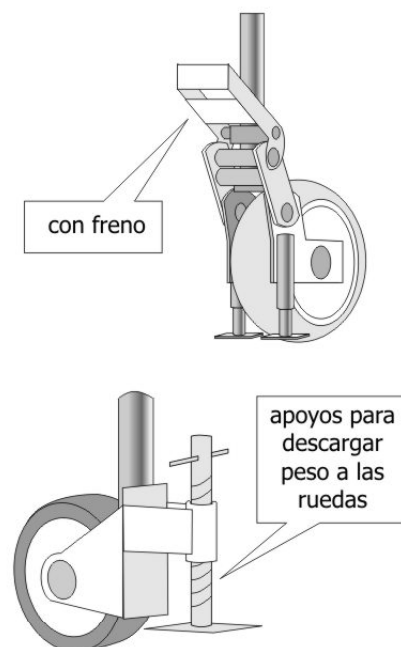
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.

usillo de nivelación



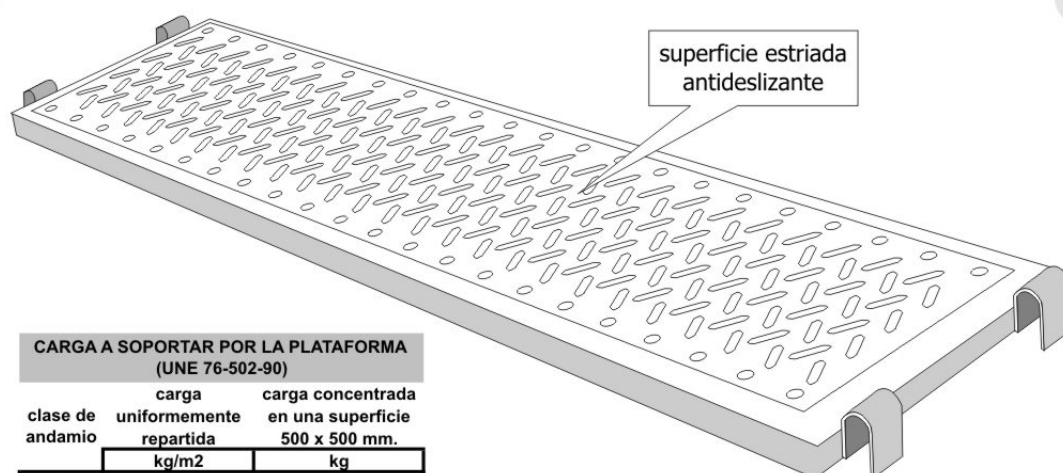
WWW.CONSTRUBIT.COM

ruedas



WWW.CONSTRUBIT.COM

plataforma de metal



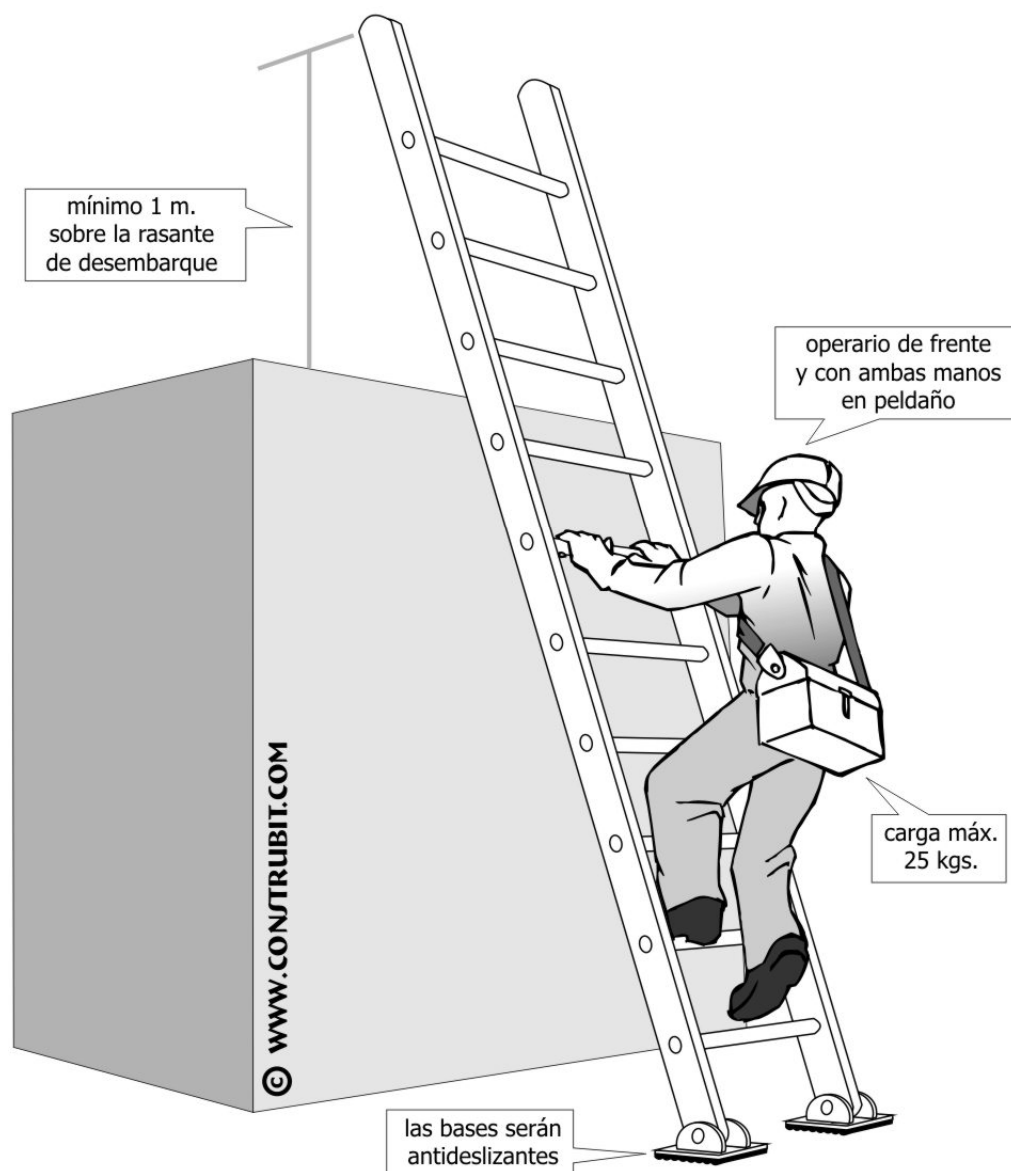
CARGA A SOPORTAR POR LA PLATAFORMA
(UNE 76-502-90)

clase de andamio	carga uniformemente repartida	carga concentrada en una superficie 500 x 500 mm.
	kg/m ²	kg
1	150	150
2	150	150
3	200	150
4	300	300
5	450	300
6	600	300

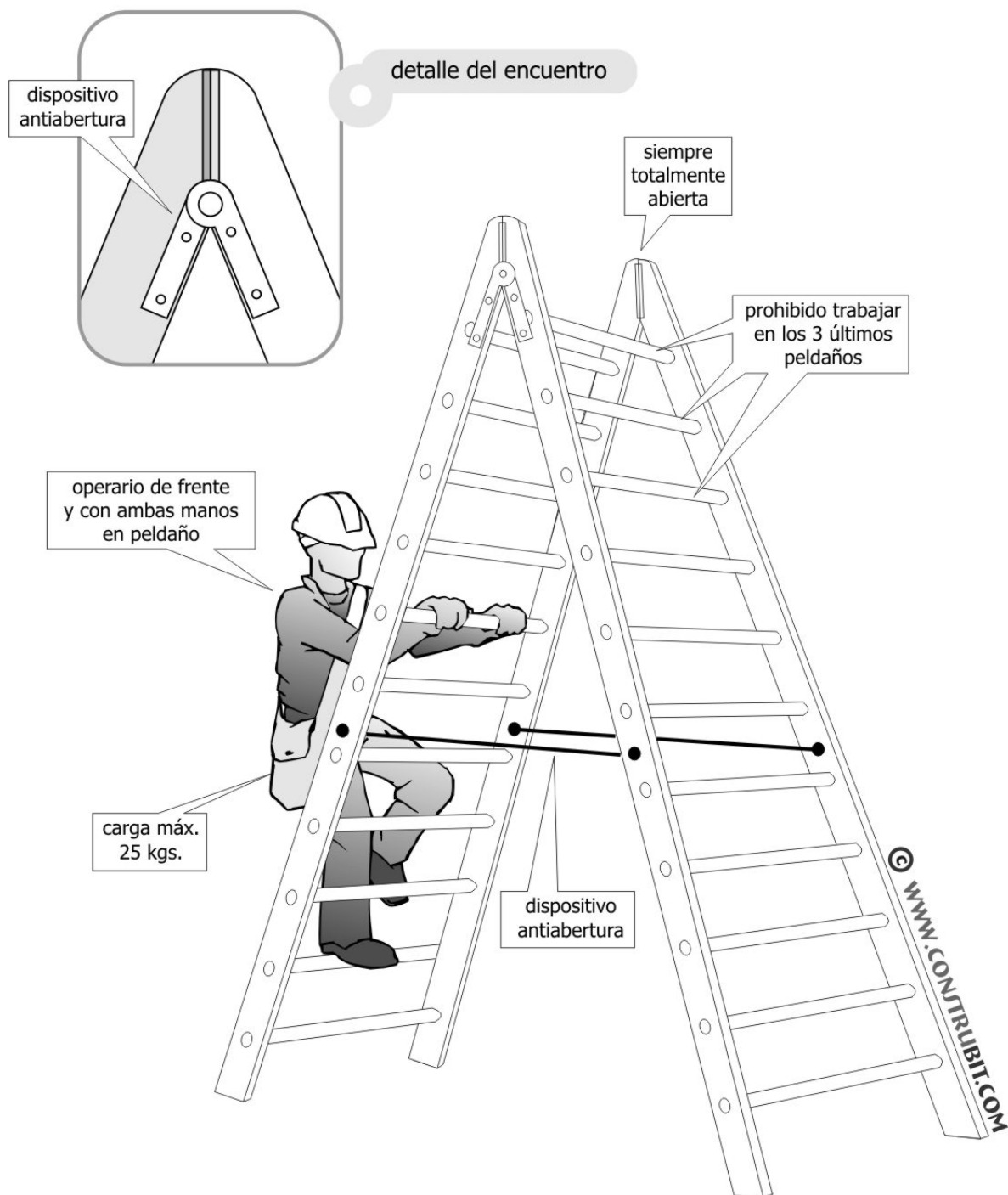
clase de andamio	anchura	longitud
1, 2, 3	0,6 m.	de 1,5 a 3 m.
4, 5, 6	0,9 m.	de 1,5 a 2,5 m.

WWW.CONSTRUBIT.COM

Escaleras. Medidas de seguridad.

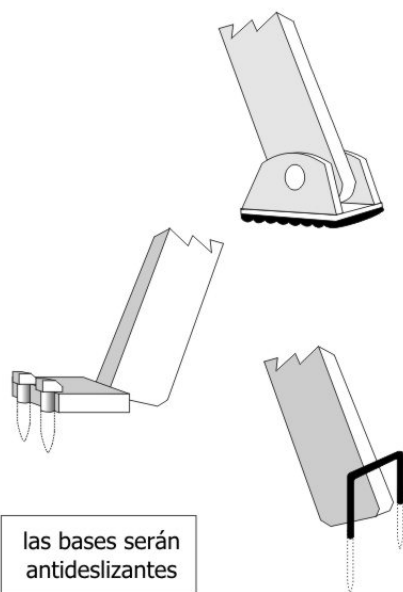


Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



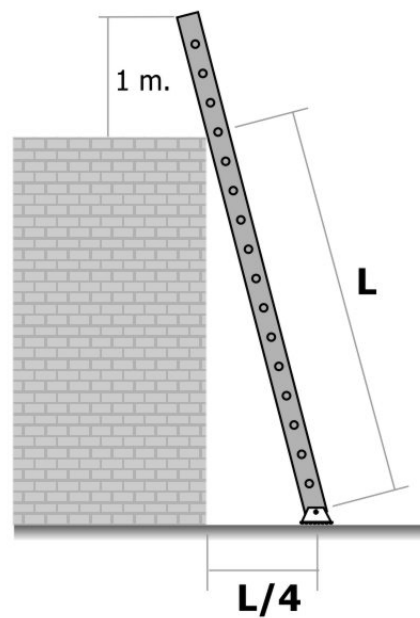
Escaleras. Detalles.

zapatas y anclajes



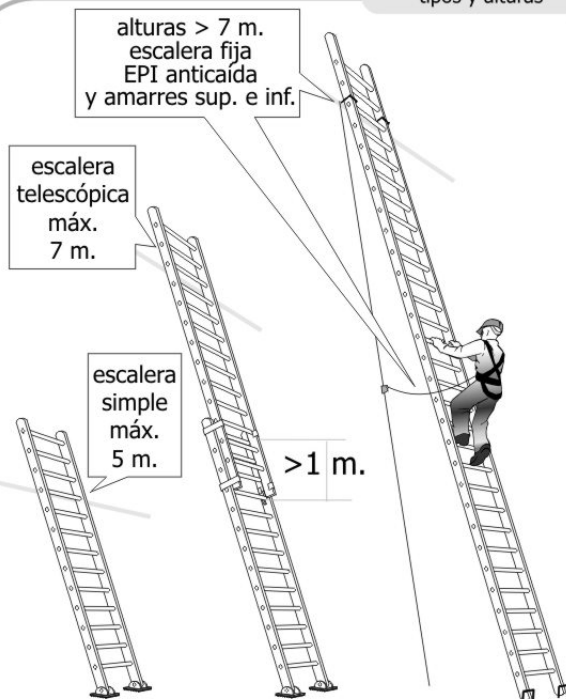
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



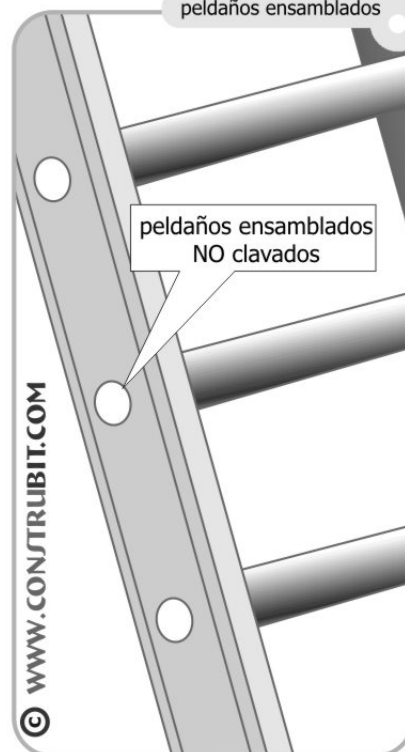
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas

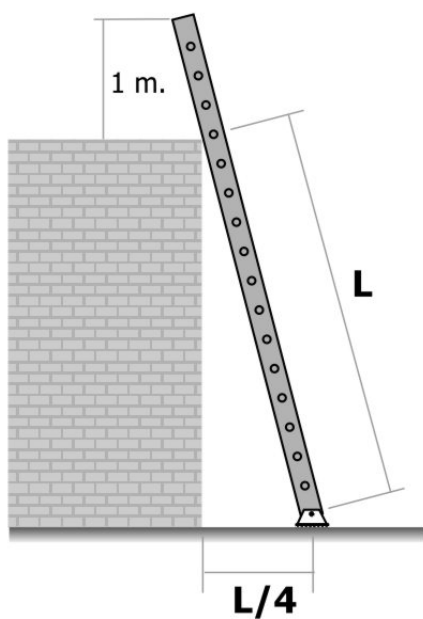


© WWW.CONSTRUBIT.COM

peldaños ensamblados

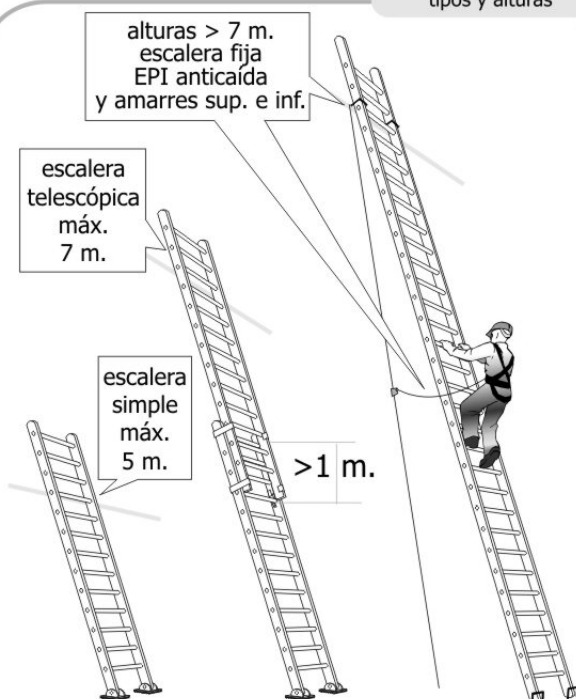


posición correcta



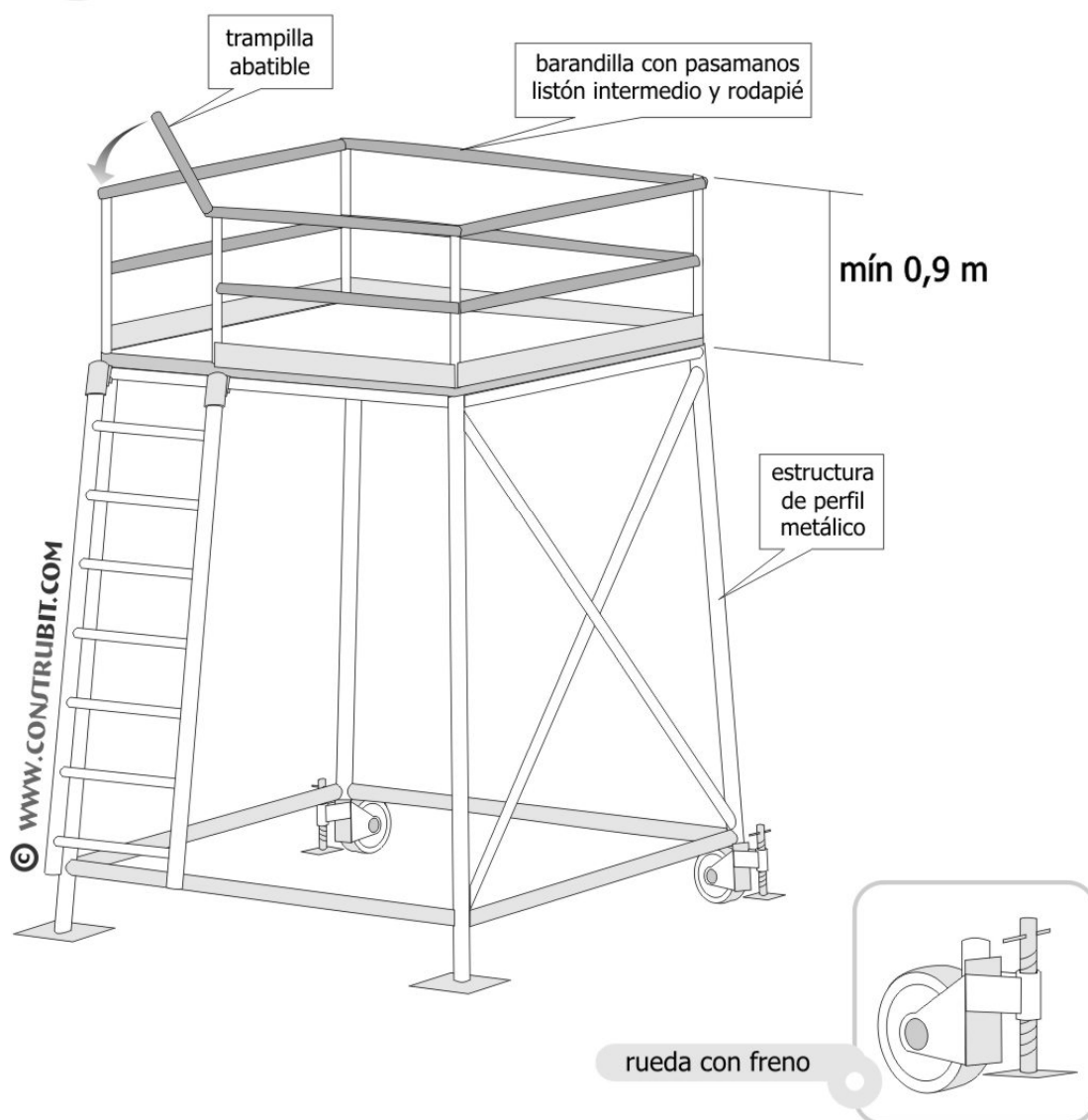
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas

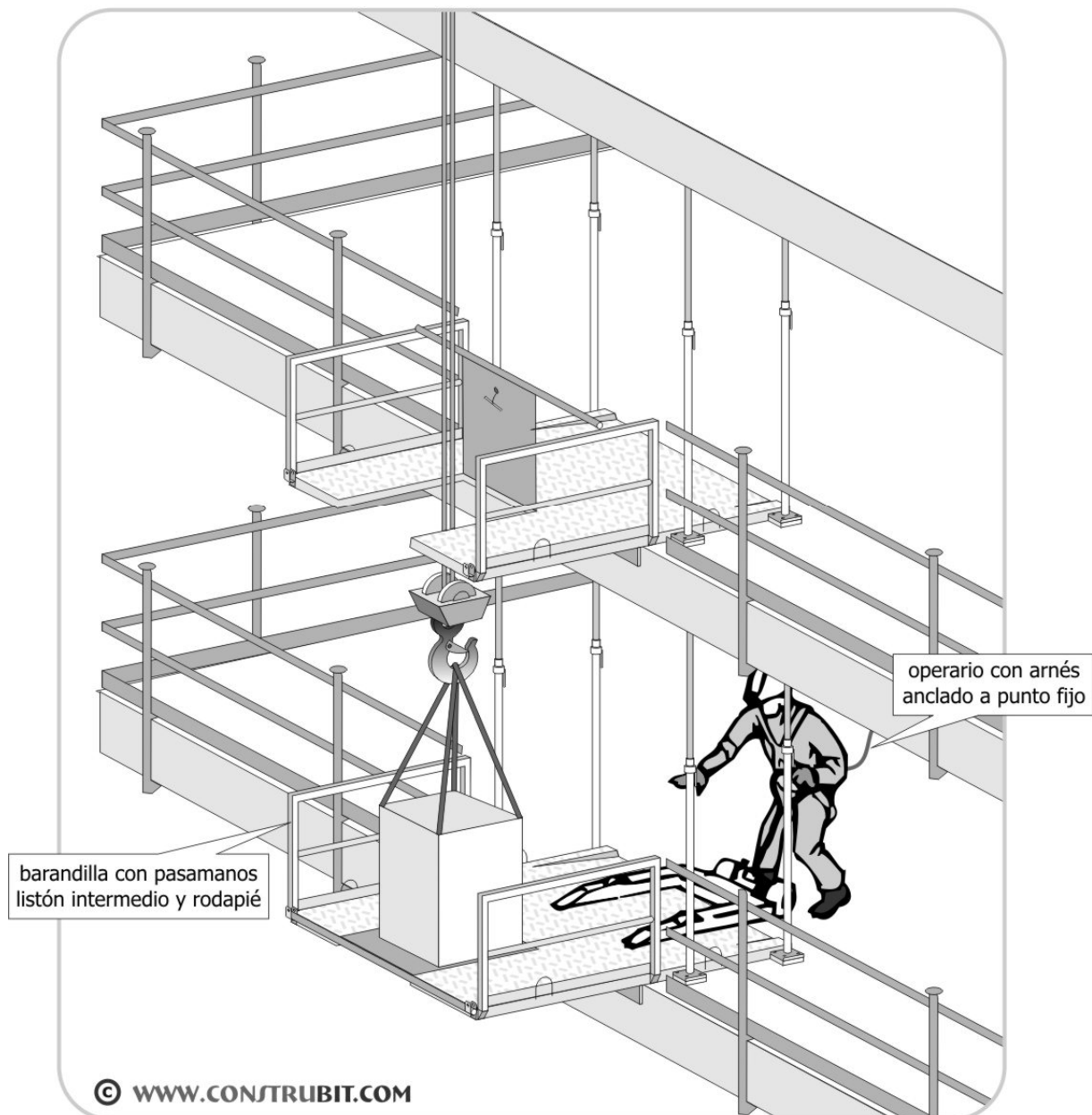


© WWW.CONSTRUBIT.COM

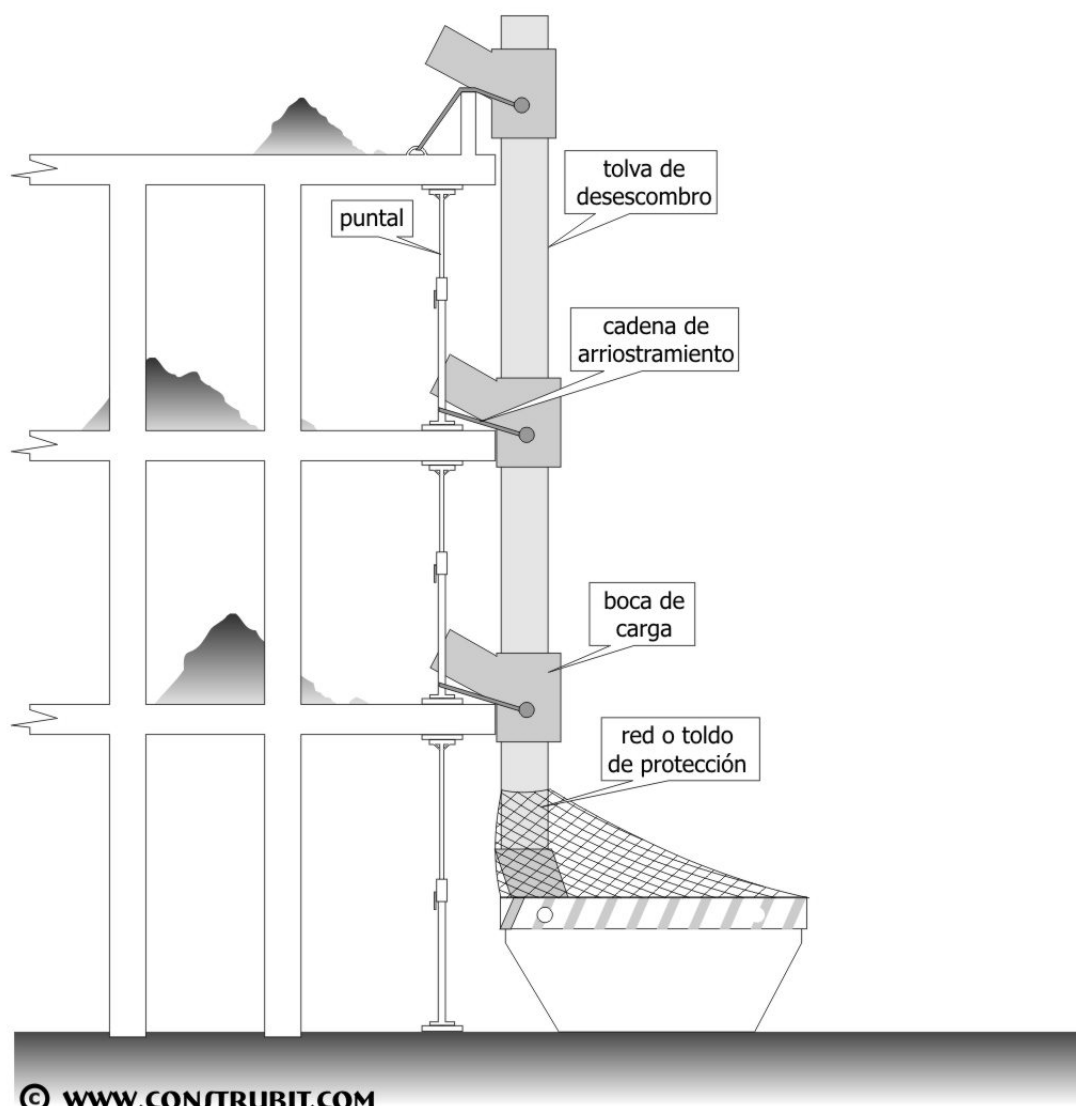
Protecciones Colectivas. Castillete.



Plataforma de descarga. Perspectiva.



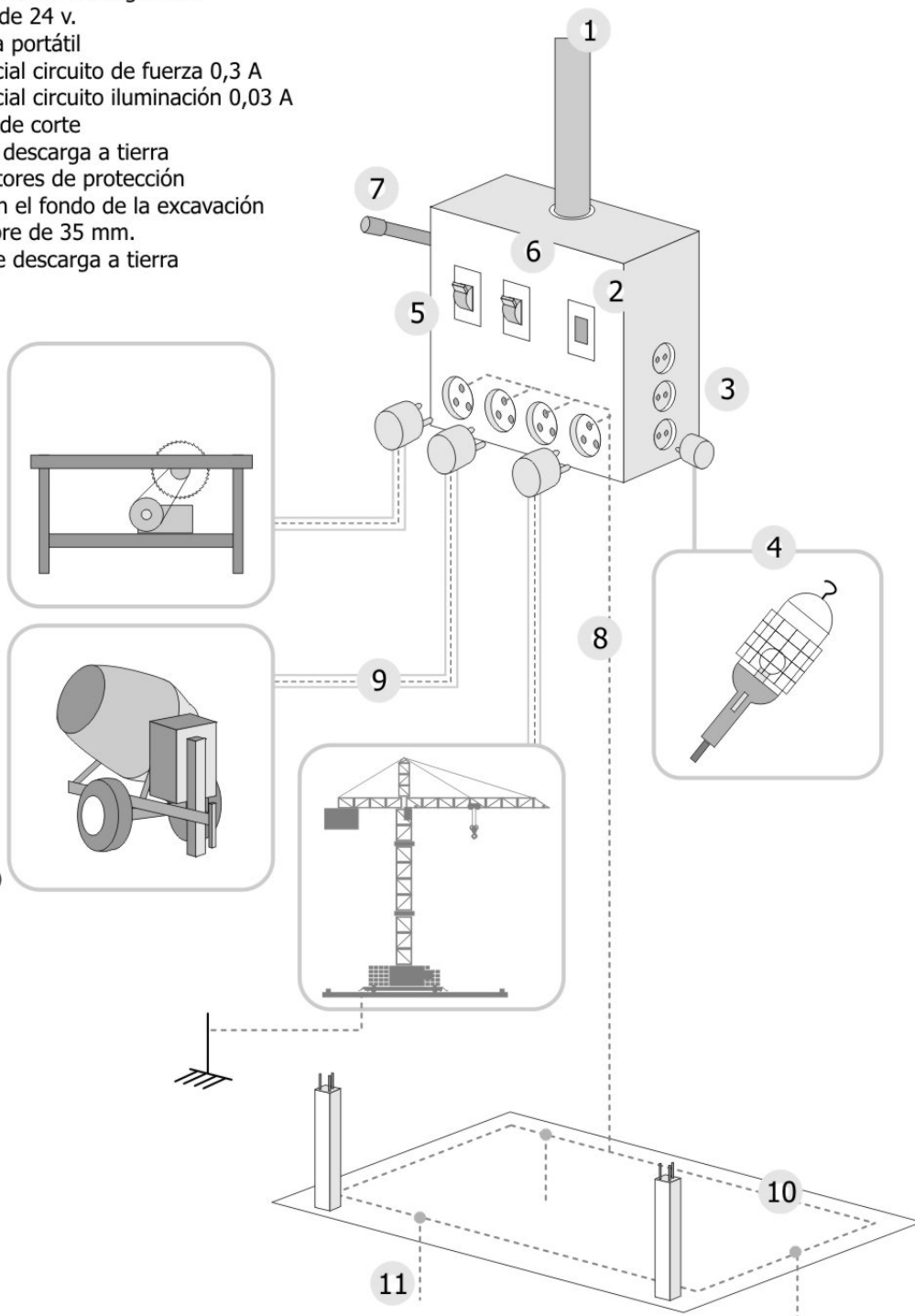
Tubo de desescombro. Vista lateral.



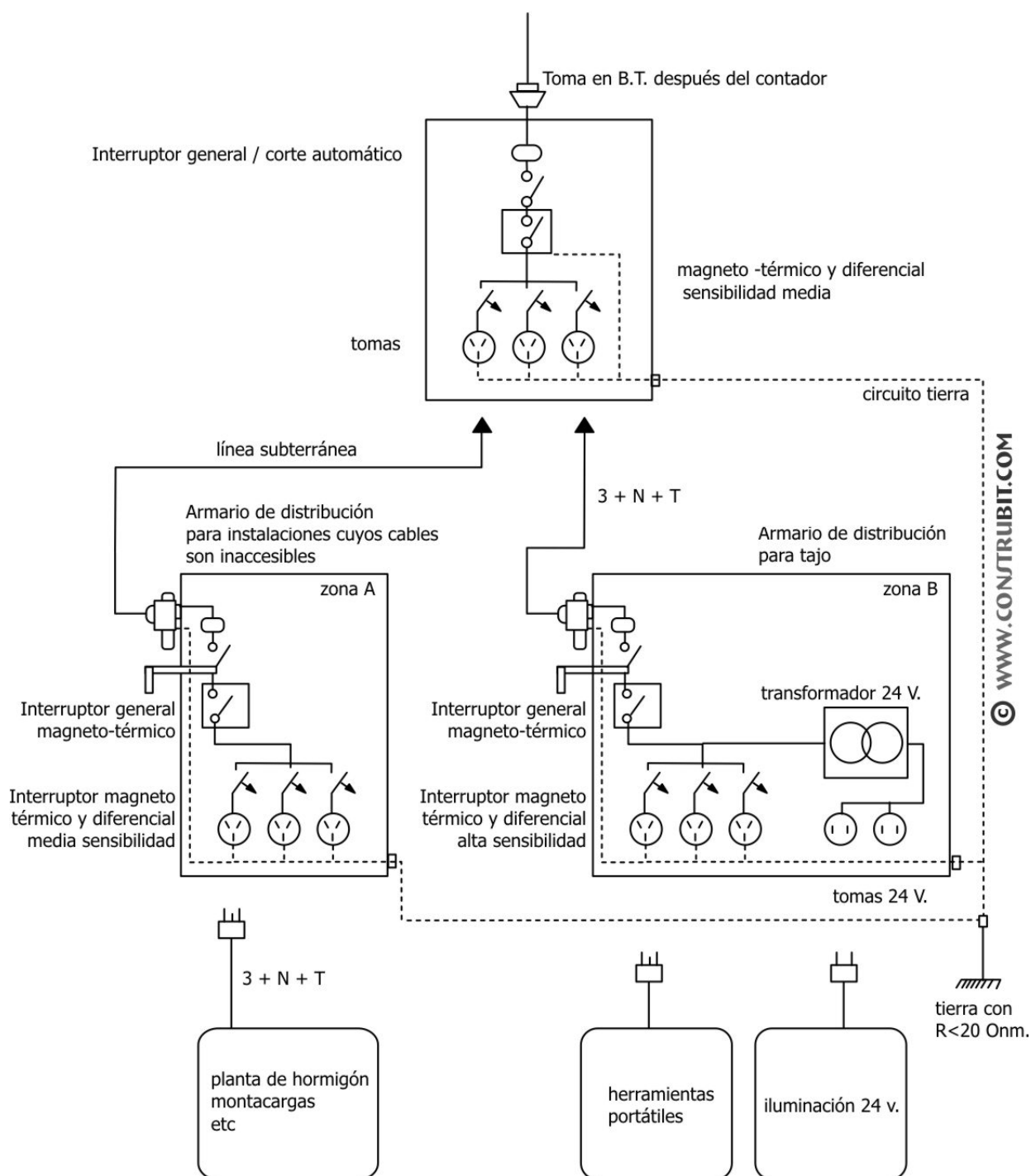
Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra

© WWW.CONSTRUBIT.COM



Instalación eléctrica. Esquema unifilar.



Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

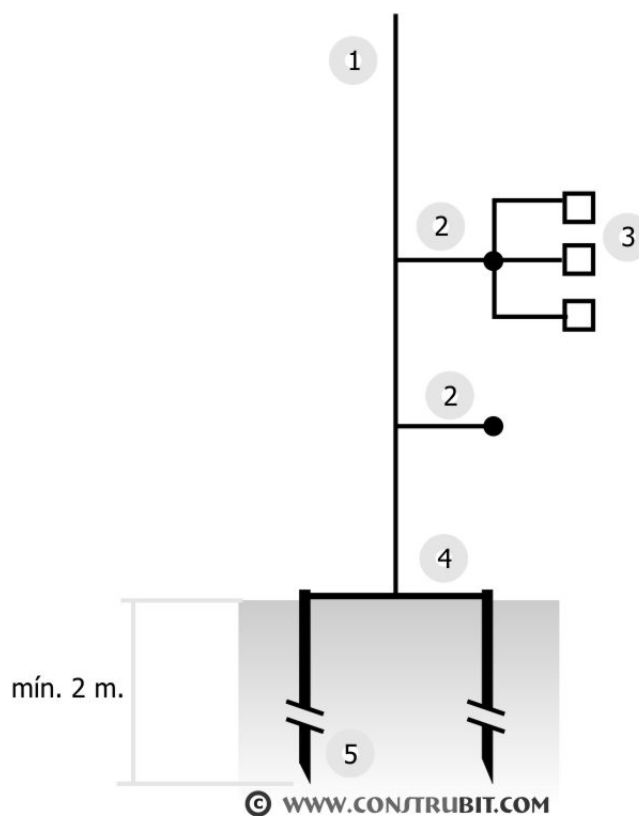
1 línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

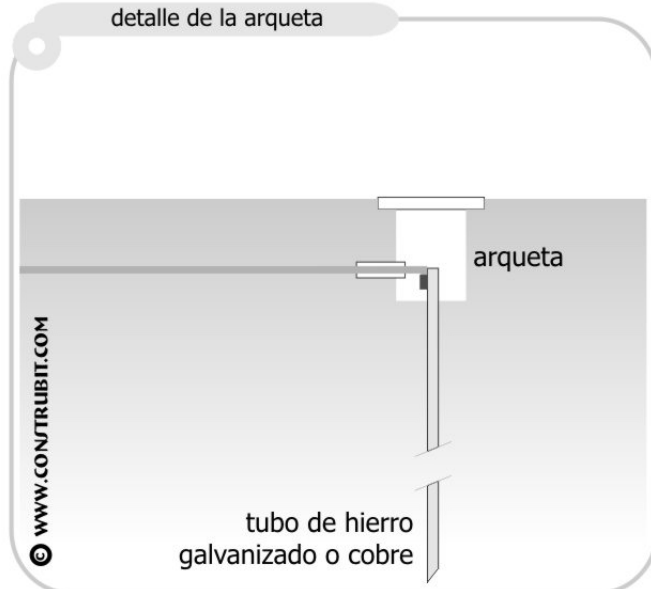
3 masas

4 línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)

5 picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero G $\varnothing \geq 25$ mm.

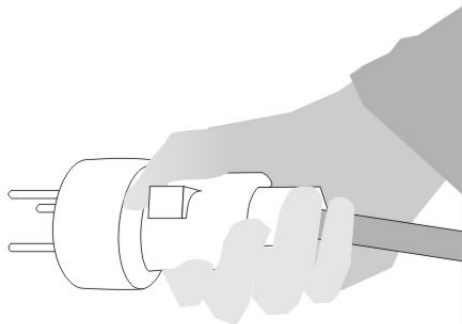


detalle de la arqueta



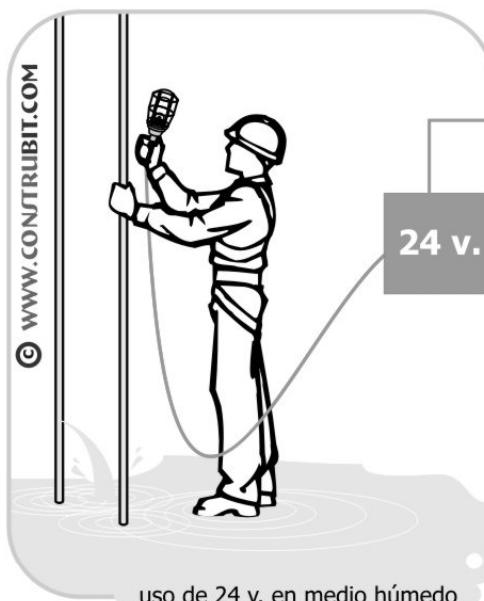
Instalación eléctrica. Medidas de protección.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



tomar de las clavijas aislantes

© WWW.CONSTRUBIT.COM



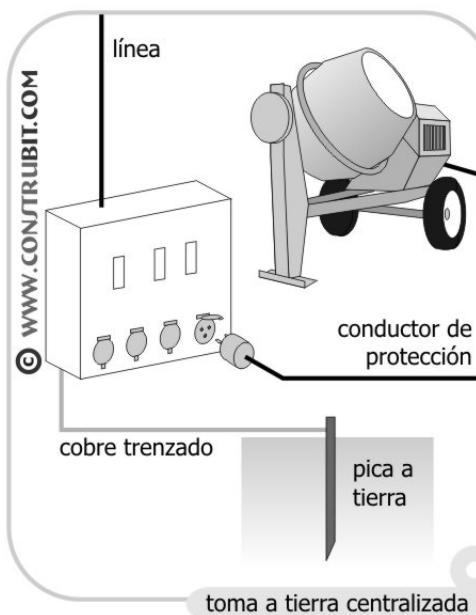
uso de 24 v. en medio húmedo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



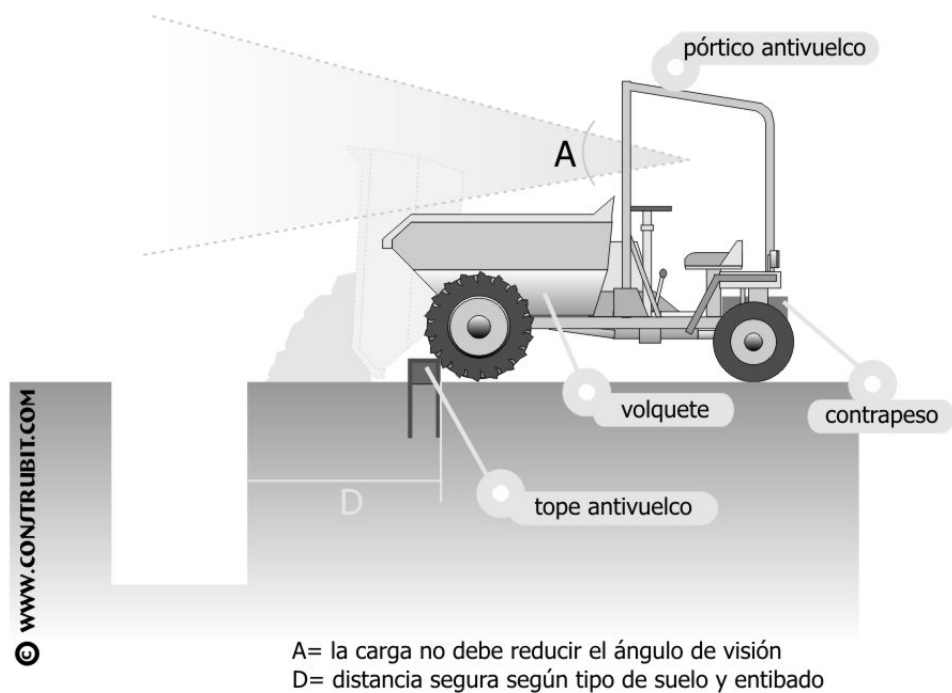
protección de conductores

© WWW.CONSTRUBIT.COM

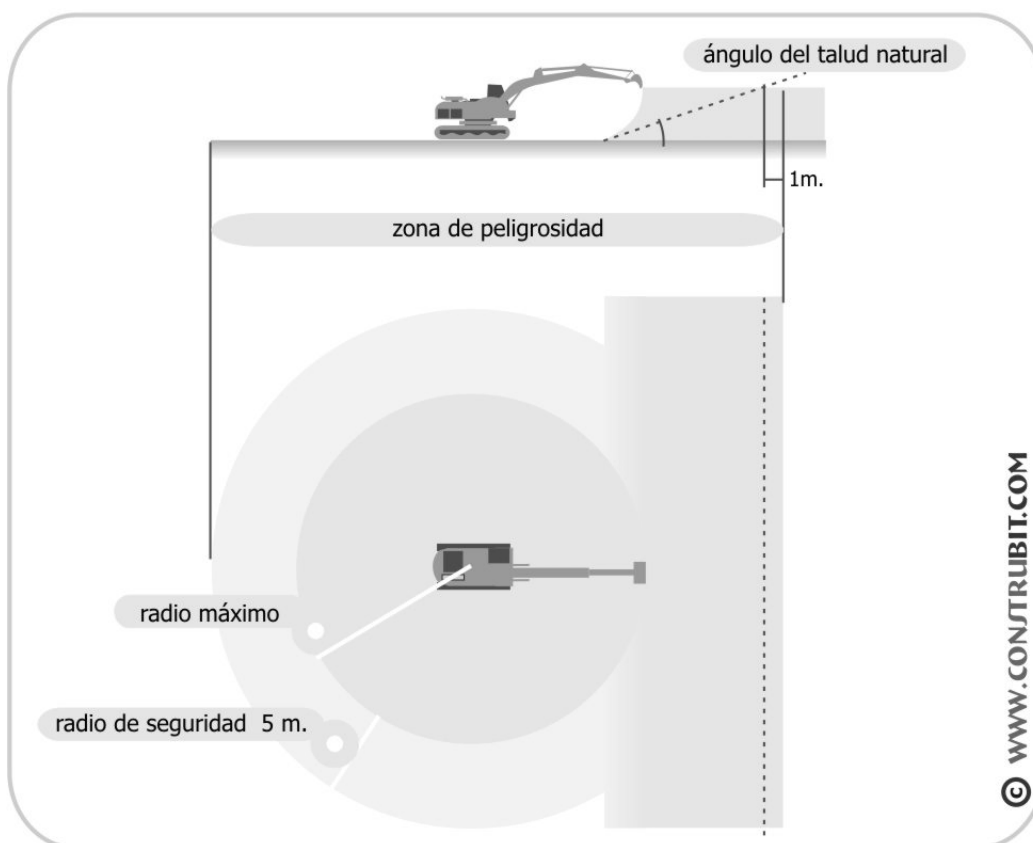
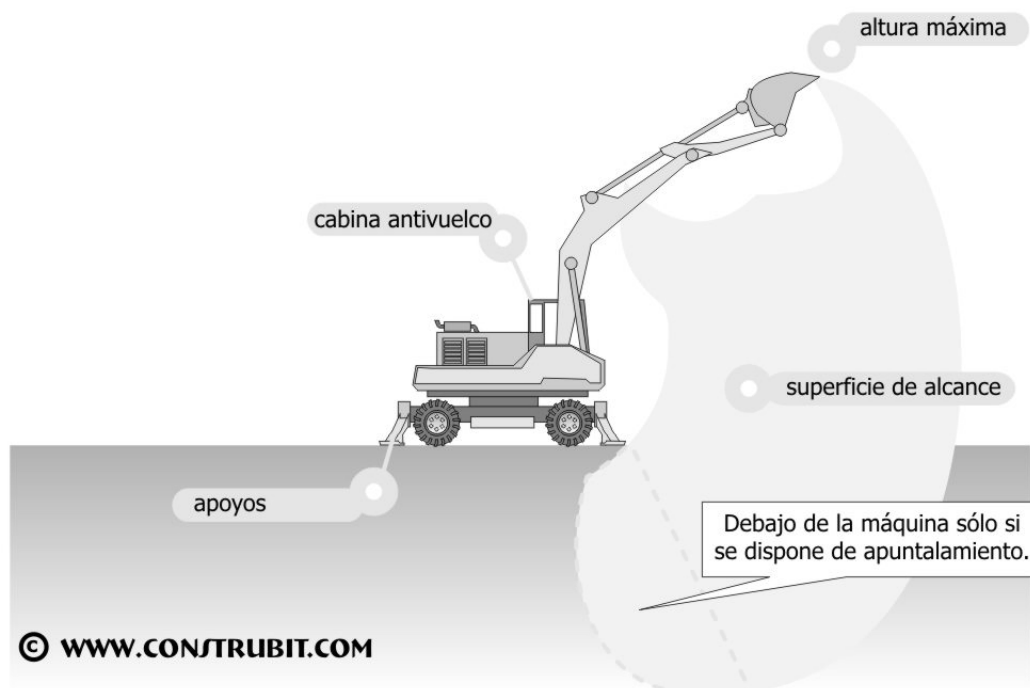


toma a tierra centralizada

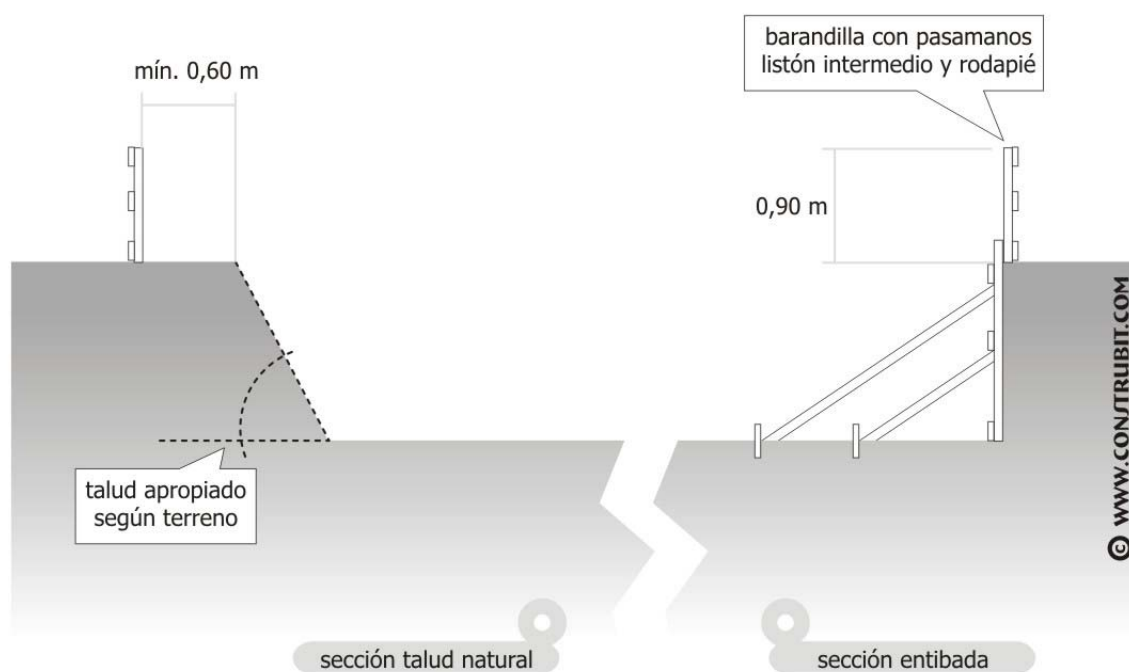
Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.



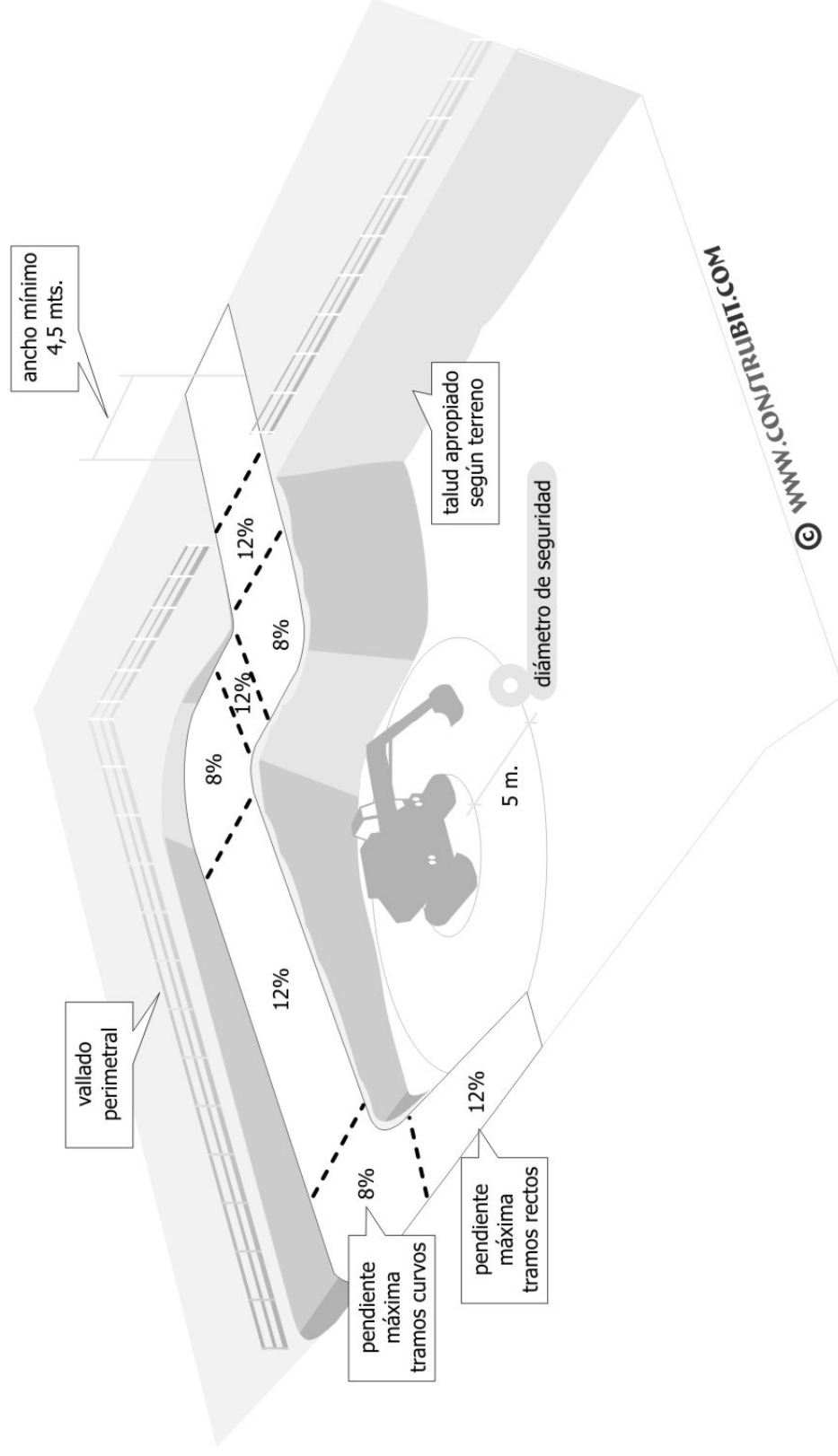
Movimiento de tierras. Zonas seguras.



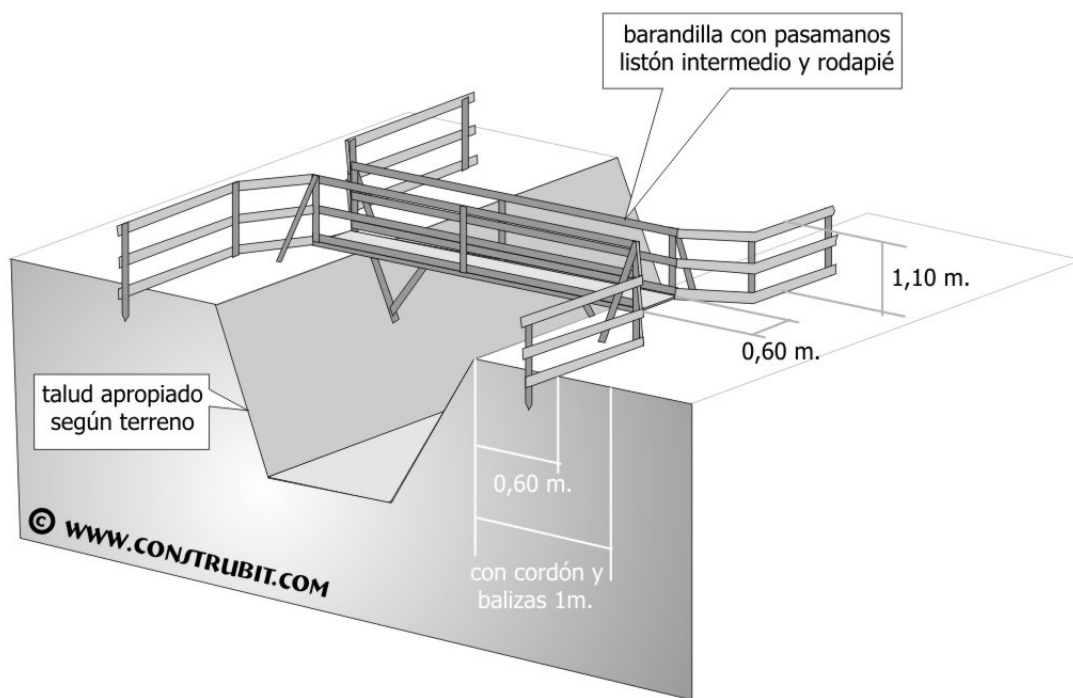
Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.






Movimiento de tierras. Organización de obras. Excavación en vaciado.



protección en zanja






Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	


© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	






© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

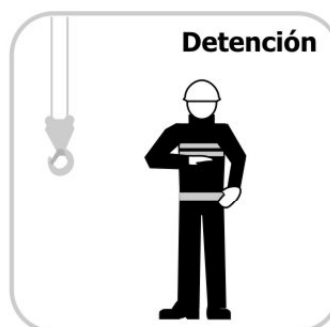
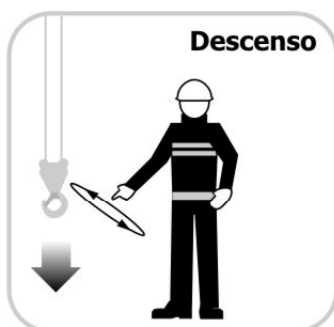
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.


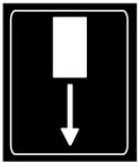

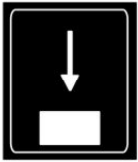






Contestación acústica o luminosa

Comprendido	una señal breve
Repita	dos señales cortas
Cuidado	señal continua
En marcha libre	señales breves








Cartelería. Salvamento y socorro.

significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	









Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Primeros auxilios	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Cartelería. Protección incendios.

© WWW.CONTRIBUT.COM

significado	colores	señal
Manguera de incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono par ala lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

Cartelería. De obligación.

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

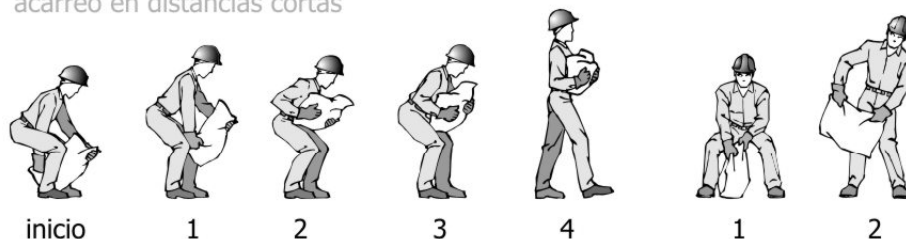


movimiento de sacos

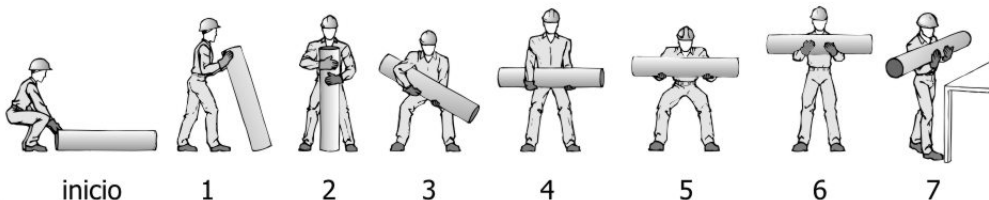
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de tubos



© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



© WWW.CONSTRUBIT.COM

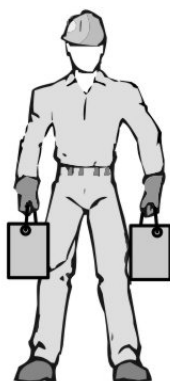
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

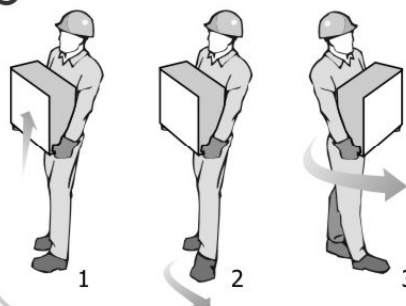
giros al levantar pesos

Atención

Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

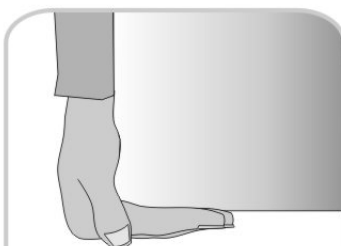
- 1- Completar los movimientos para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo el cuerpo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



asir con todas las falanges

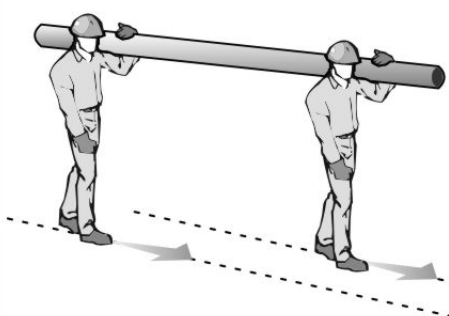


incorrecta



correcta

transporte de tubos

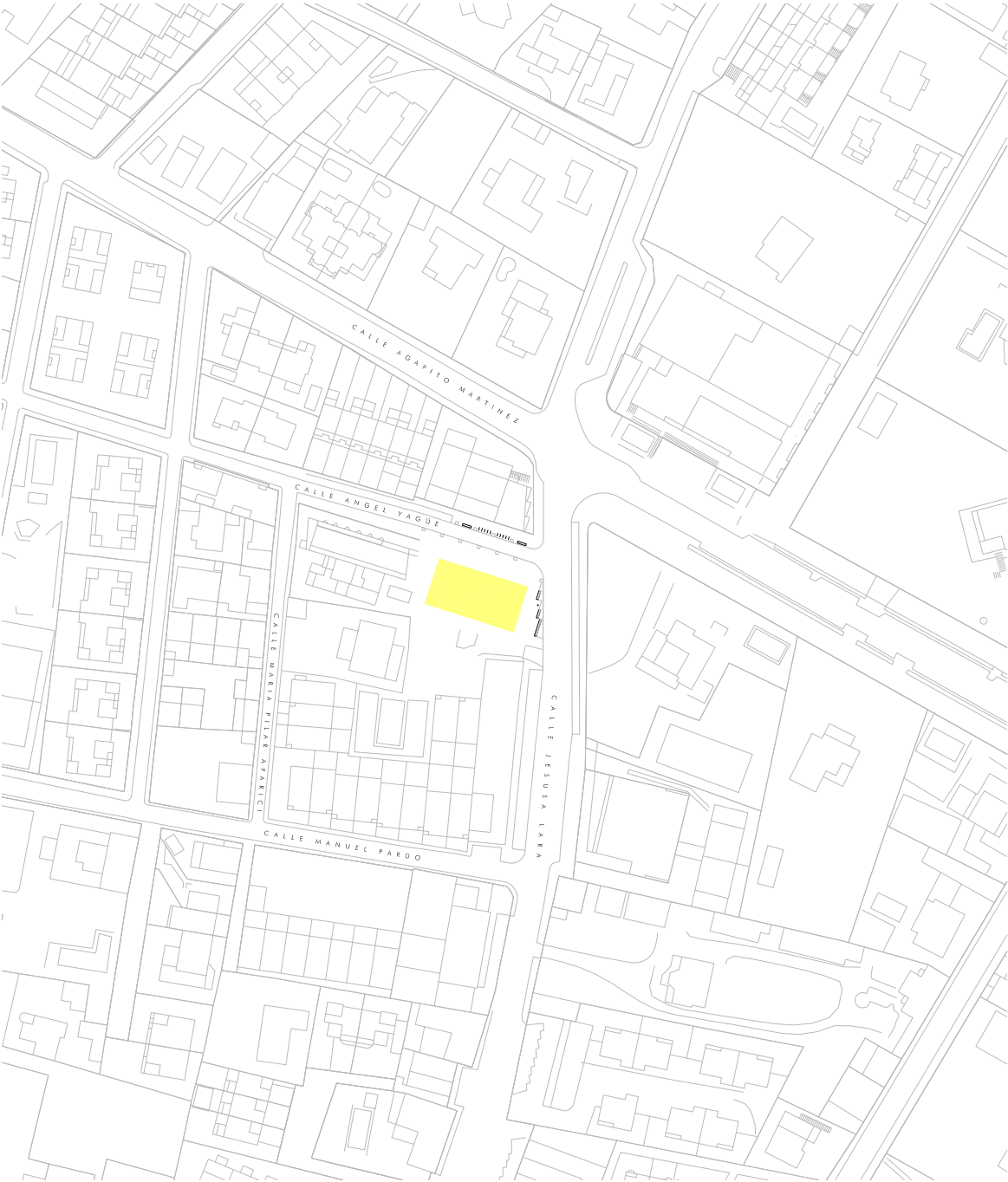
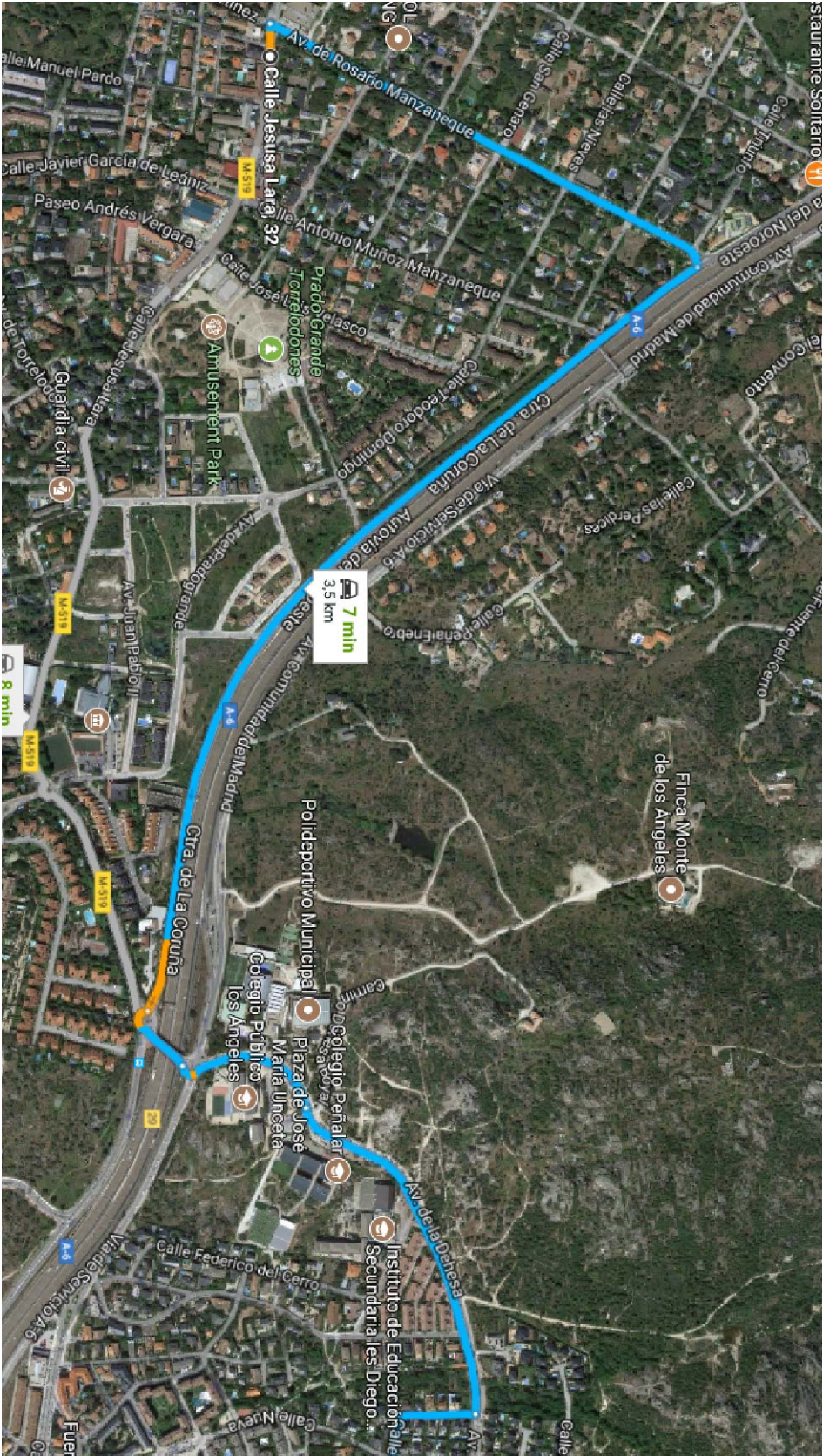
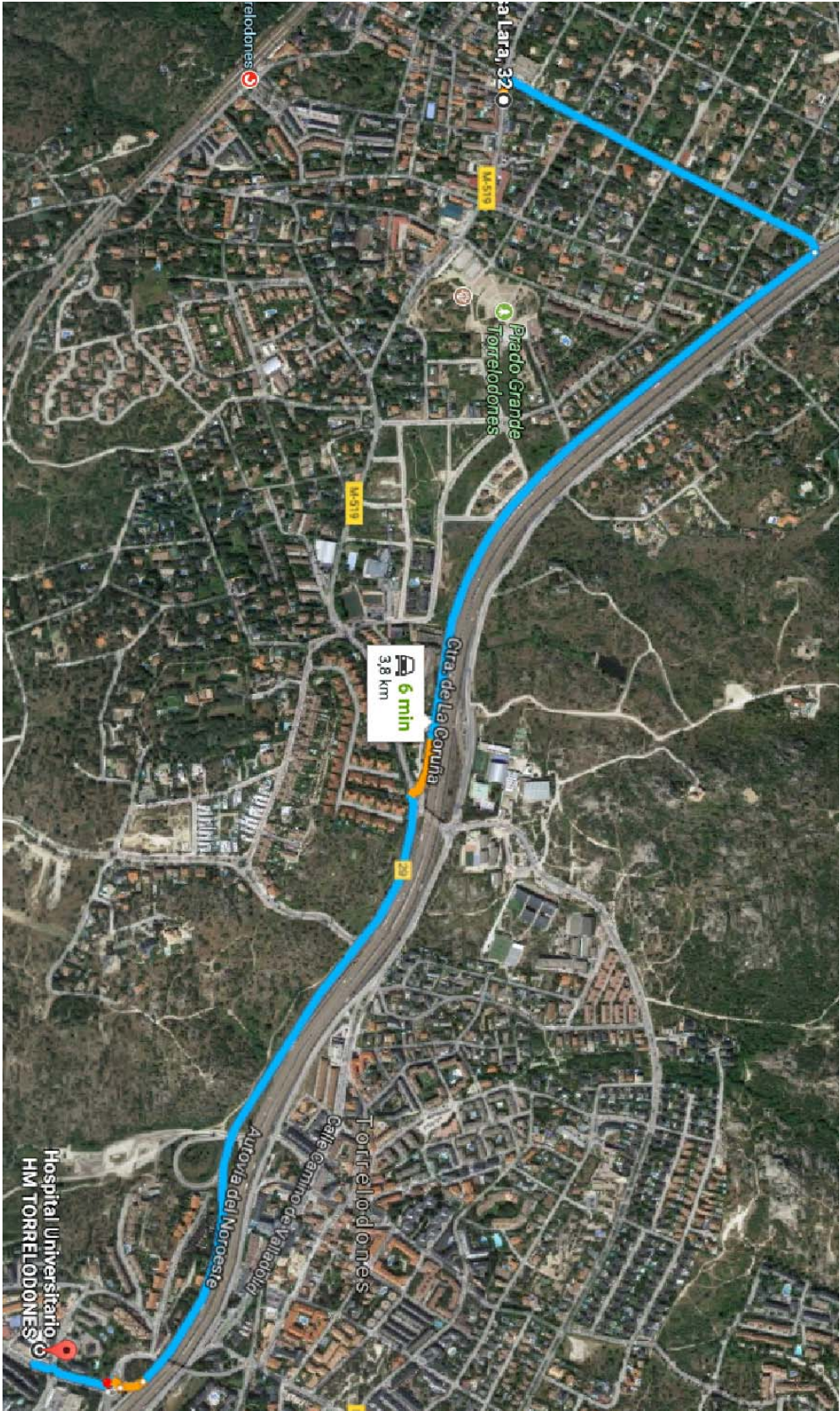


seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

- 01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 02. ORGANIZACIÓN DE OBRA – PLANTA GENERAL
- 03. ORGANIZACIÓN DE OBRA – PLANTA BAJA
- 04. ORGANIZACIÓN DE OBRA – ALZADO
- 05. DETALLES



TELEFONOS DE EMERGENCIA	
	BOMBEROS 080
	POLICIA LOCAL 092
	GUARDIA CIVIL 062
	AMBUANCIAS 061
	CENTRO DE SALUD TORRELODONES Avenida la Delfina S/N (91) 859 04 85
	HOSPITAL MADRID - TORRELODONES Avenida Castillo de Olivos S/N (91) 267 50 00
	COORDINADOR de SEGURIDAD
	DIRECTOR DE OBRA
	DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE OBRA
	JEFE DE OBRA
	EMERGENCIAS 112



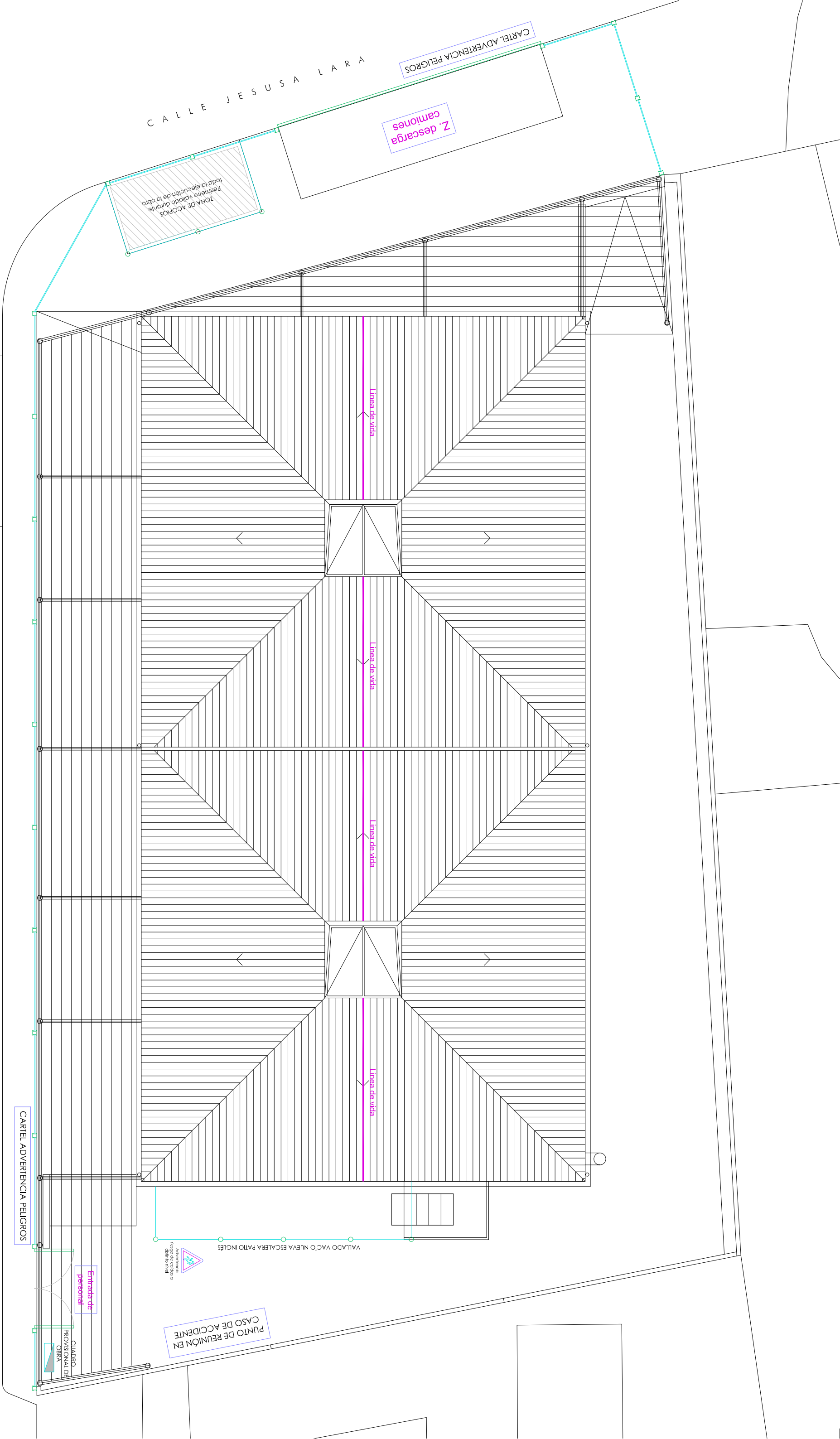
AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES.

PROYECTO DE EIECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA.

Calle Jesús Lara c/v Calle Ángel Yagüe, Torrelodones (Madrid)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ARQUITECTO: GABRIEL GALEGOS BORGES



CALLE ANGEL YAGÜE

AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA.

Calle Jesusa Lara c/v Calle Ángel Yagüe, Torrelodones (Madrid)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ORGANIZACIÓN DE OBRA. PLANTA GENERAL. E: 1/100

ARQUITECTO: GABRIEL GALLEGOS BORGES



El andamio se ira trasladando por todo el perimetro para realizar los trabajos de reparacion de cubierta y fachadas (no es necesario que este instalado en todo el perimetro durante toda la duracion de la obra).

Z. descarga camiones

CALLE JESUSA LARA

ZONA DE ACCIOS
Perimetro vallado durante
toda la ejecucion de la obra

Acceso a ascensor vallado en todas las plantas para evitar caidas a distinto nivel, se colocara ademas una red horizontal en el hueco. Si fuese necesario, quilla, se volvera a colocar al acceder los trabajos y al finalizar la jornada laboral

EXTINTOR

Escalera vallada en todas las plantas para evitar caidas a distinto nivel, hasta que se instale la barandilla definitiva

BOTIQUIN

Entrada de personal

CALLE ANGEL YAGUE

AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES.

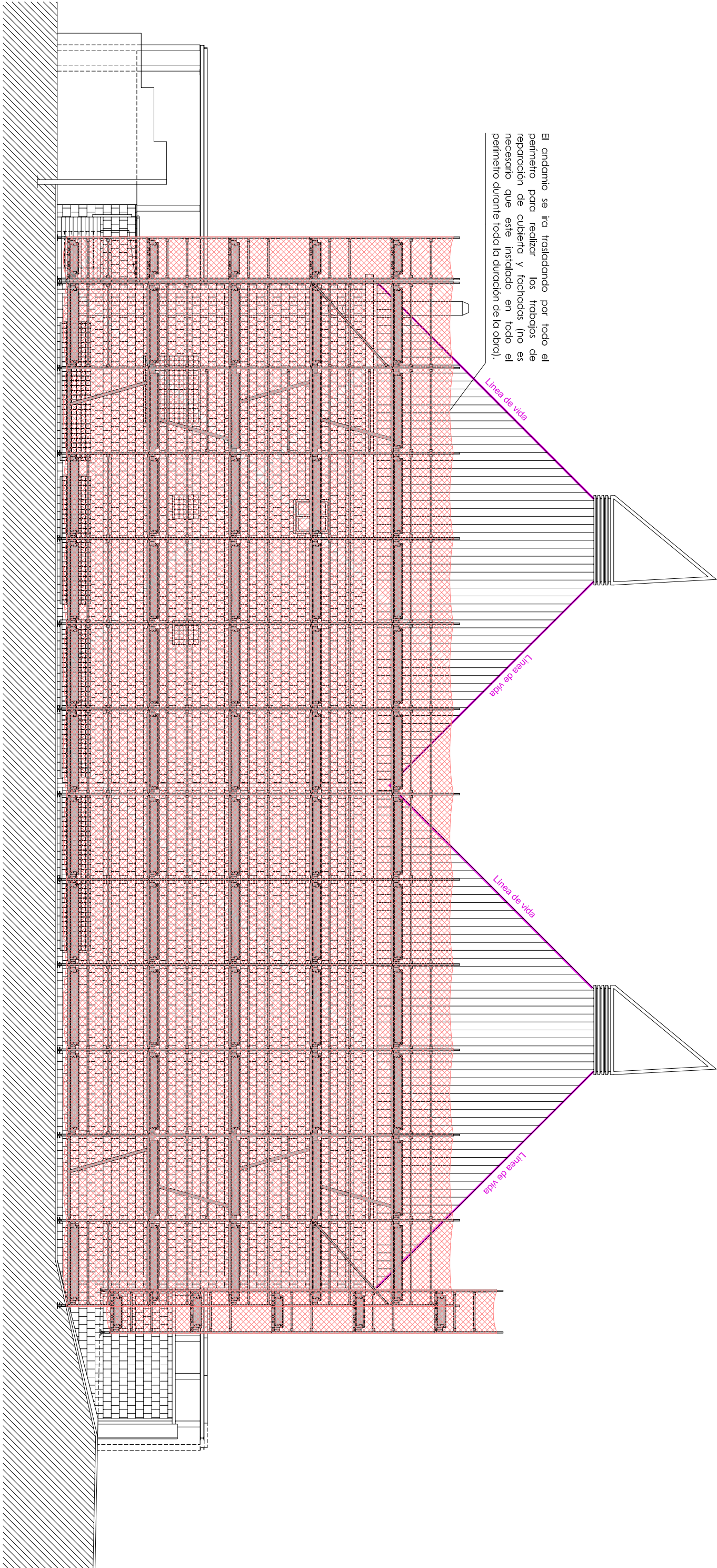
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA.

Calle Jesusa Lara c/v Calle Ángel Yagüe, Torrelodones (Madrid)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ORGANIZACIÓN DE OBRA. PLANTA BAJA. E: 1/100

ARQUITECTO: GABRIEL GATIEGOS BORGES

El andamio se ira trasladando por todo el perimetro para realizar los trabajos de reparacion de cubierta y fachadas (no es necesario que este instalado en todo el perimetro durante toda la duracion de la obra).



AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES.

PROYECTO DE EIECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA.

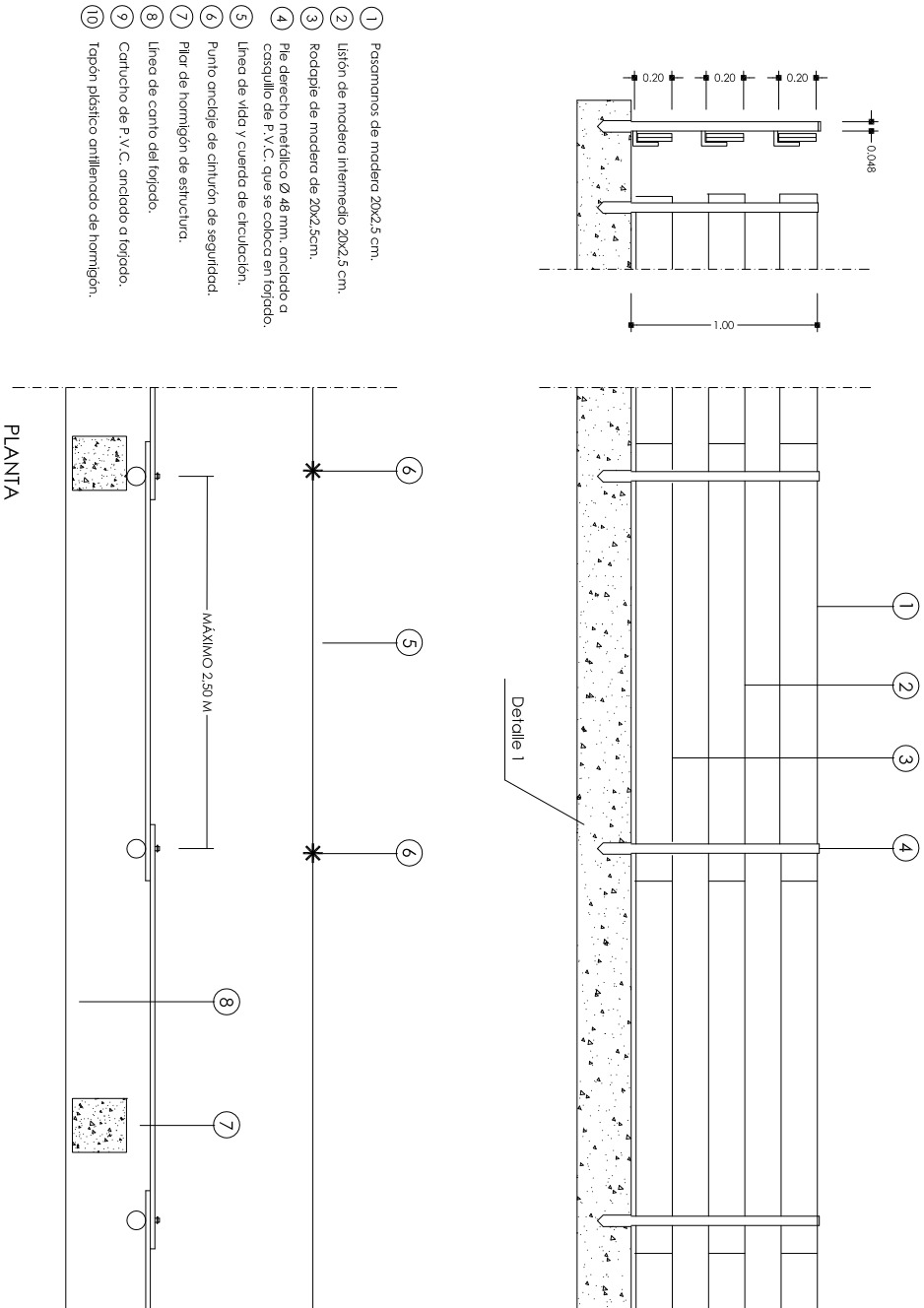
Calle Jesusa Lara c/v Calle Ángel Yagüe, Torrelodones (Madrid)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ORGANIZACIÓN DE OBRA. ALZADO. E: 1/100

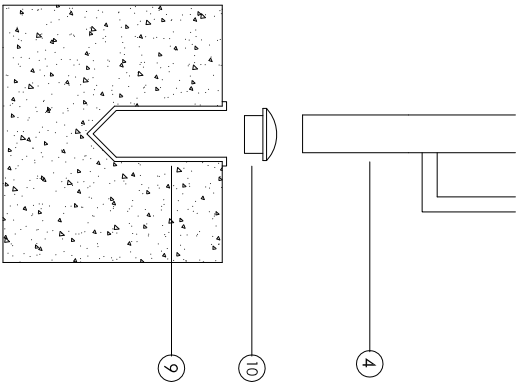
ARQUITECTO: GABRIEL GALLEGOS BORGES



BARANDILLA DE MADERA SOBRE PIES DERECHOS POR HINCA SOBRE CASQUILLOS EN FORJADOS



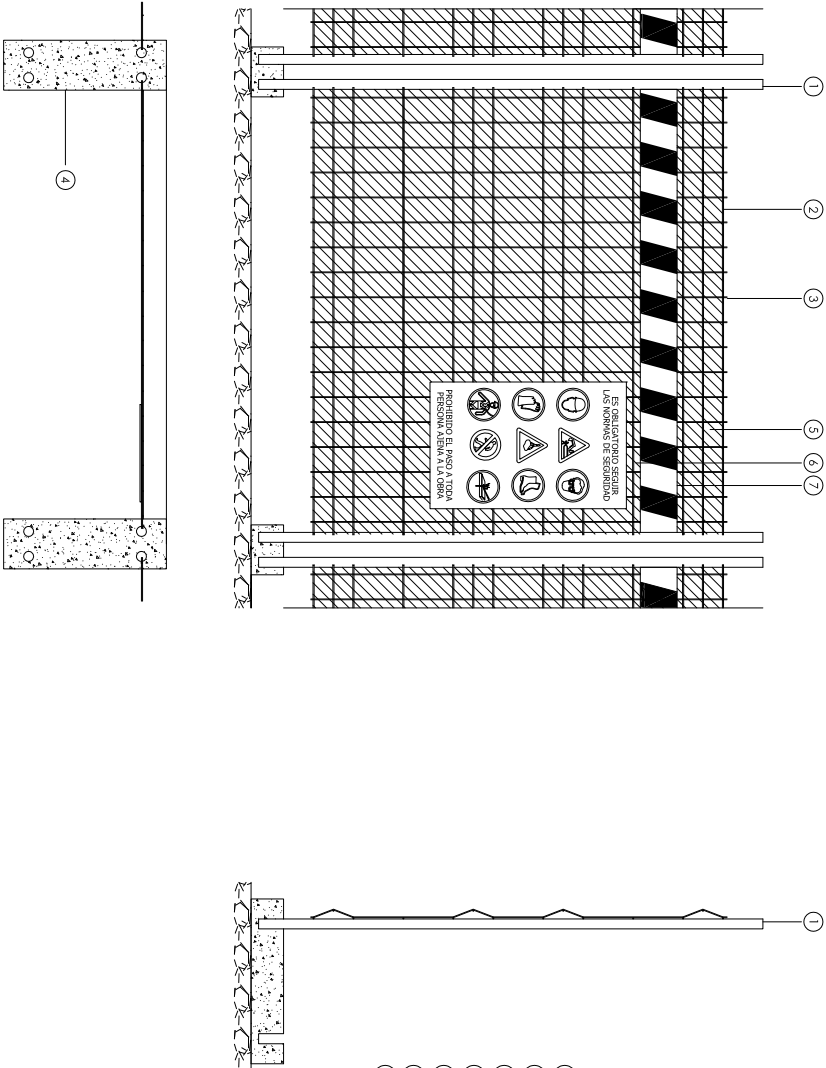
DETALLE 1



FASES DE MONTAJE DE LA BARANDILLA

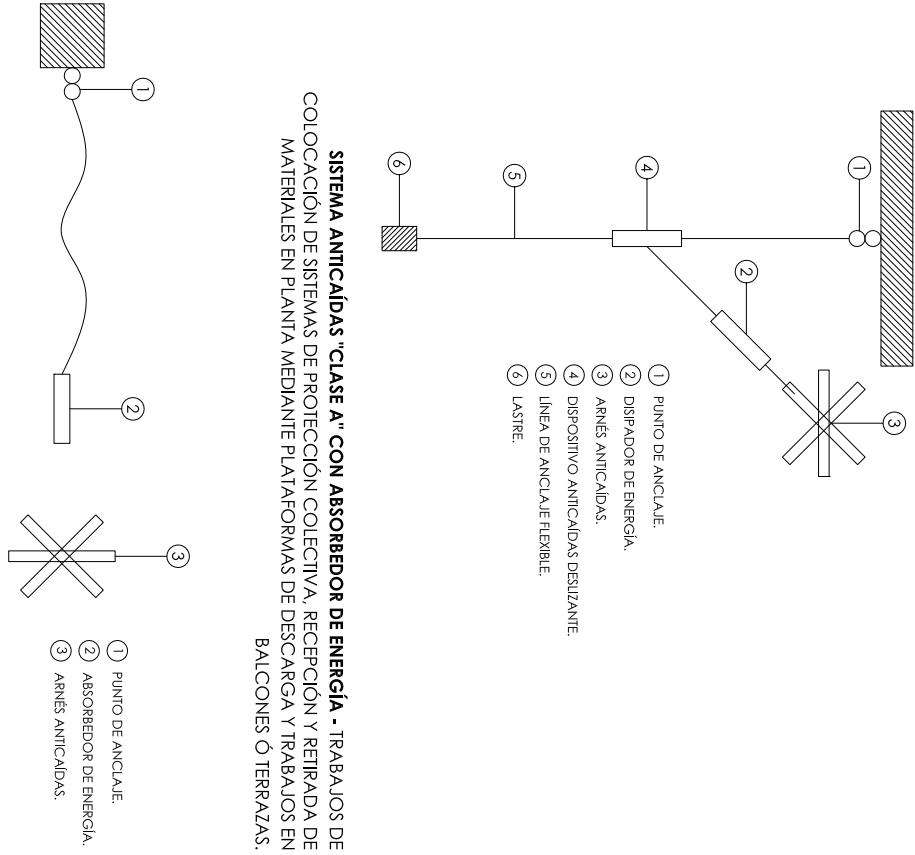
- A El operario se sujeta firmemente con el cinturón de seguridad anclado a la línea de vido.
- B Replantar e instalar los pies derechos metálicos. La línea de barandilla quedará por dentro de la línea de pilares para evitar espacios sin protección.
- C Instalar el posamano superior de un módulo.
- D Colocar el listón intermedio.
- E Terminar colocando el rodapie.

VALLA PERIMETRAL DE REJA METÁLICA Y SEÑALIZACIÓN DE ENTRADA A OBRA

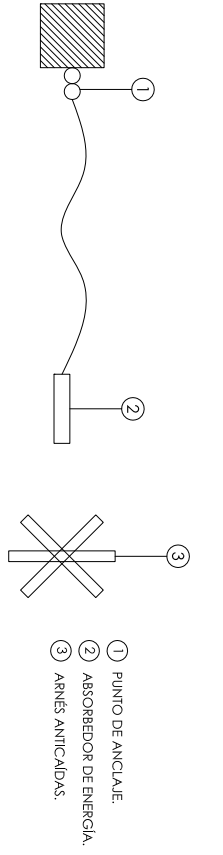


- 1 Ø 70,4 mm. Galvanizado en caliente.
- 2 Ø 12 mm. Galvanizado en caliente y soldado al tubo.
- 3 Ø 6 mm. Galvanizado en caliente.
- 4 Baseamiento de hormigón.
- 5 Malla de polietileno.
- 6 Panel de señalización de entrada a la obra.
- 7 Cinta plástica de balizamiento y señalización.

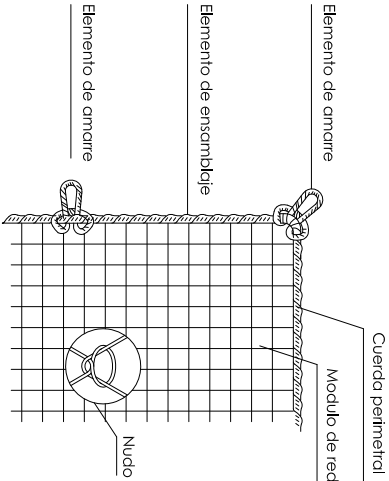
SISTEMA ANTICALDAS "CLASE A" CON DISPOSITIVO ANTICALDAS DESUZANTE SOBRE LÍNEA DE ANCLAJE FLEXIBLE - TRABAJOS VERTICALES O SOBRE ANDAMIO DE FACHADA.



SISTEMA ANTICALDAS "CLASE A" CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA - TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA, RECEPCIÓN Y RETIRADA DE MATERIALES EN PLANTA MEDIANTE PLATAFORMAS DE DESCARGA Y TRABAJOS EN BALCONES Ó TERRAZAS.



DETALLE DE RED



AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES.

PROYECTO DE EIECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE INMUEBLE PARA CENTRO DE ESTUDIOS Y BIBLIOTECA PÚBLICA.

Calle Jesusa Laro c/v Calle Ángel Yagüe, Torrelodones (Madrid)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. ORGANIZACIÓN DE OBRA. DETALLES.

ARQUITECTO: GABRIEL GALLEGOS BORGES