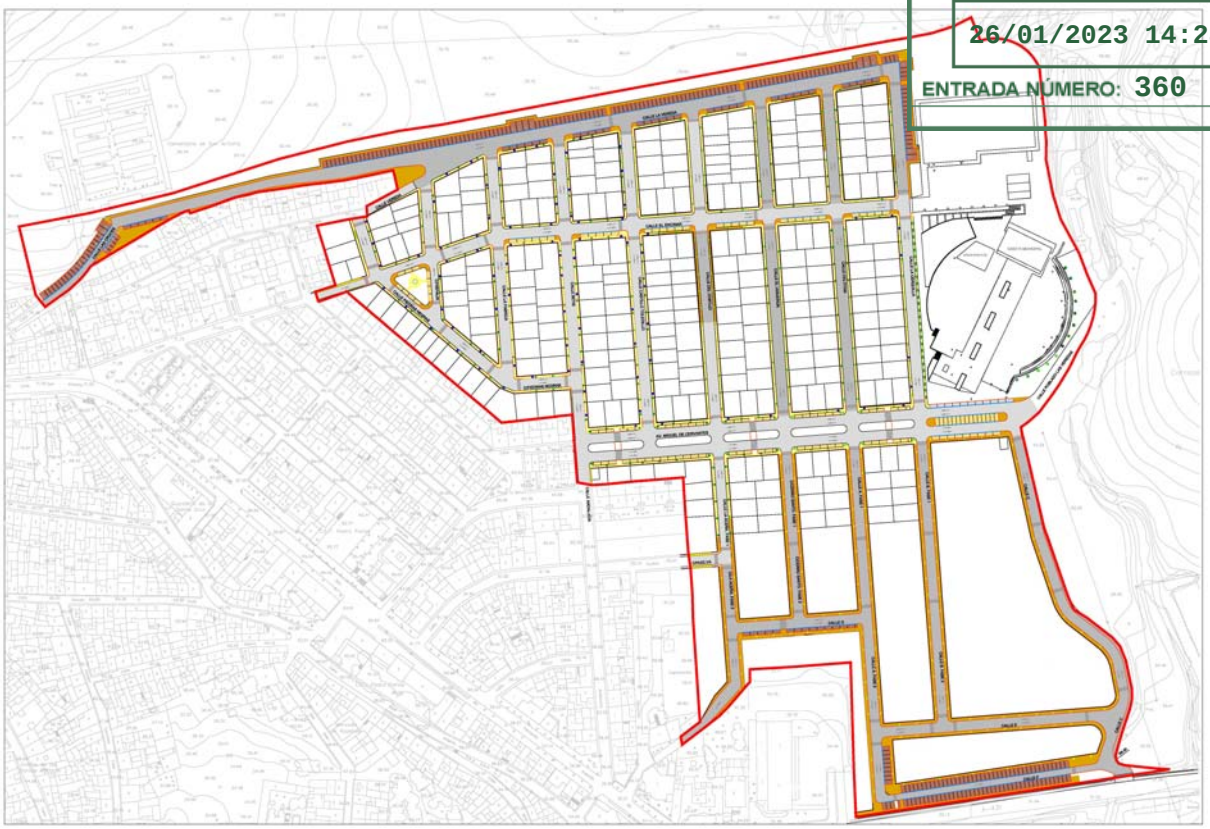
AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR
REGISTRO DE ENTRADA
26/01/2023 14:28
ENTRADA NÚMERO: 360



PROYECTO DE URBANIZACION

SECTOR SRO-III

PEÑAFLOR

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR.

Arquitecto: IGNACIO GARCIA TORRES.

Coleg. 6.059 COAAT Sevilla.

Expte: 216-Peñaflor - PU Sector SRO-3

ENERO - 2.023

GARCIA TORRES IGNACIO MANUEL - 28720251J

Firmado digitalmente por GARCIA TORRES IGNACIO MANUEL - 28720251J
Fecha: 2023.01.25 09:14:13 +01'00'

IGNACIO GARCIA TORRES

SEVILLA
Telf.: 672 223 535
E-mail: ignaciogarciatorres@icloud.com

INDICE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1 Memoria

- **1.0 Introducción**
- **1.1 Memoria Informativa**
- **1.2 Proceso Constructivo Básico**
- **1.3 Plan General de Emergencia y Evacuación**
- **1.4 Planing General de Ejecución de Obra**
- **1.5 Implantación en Obra**
- **1.6 Condiciones del Entorno**
- **1.7 Fases de Ejecución**
- **1.8 Medios Auxiliares**
- **1.9 Maquinaria**
- **1.10 Manipulación sustancias peligrosas**
- **1.11 Autoprotección y Emergencia**
- **1.12 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- **1.13 Control de Accesos a la Obra**
- **1.14 Riesgos Eliminables**
- **1.15 Valoración Medidas Preventivas**
- **1.16 Mantenimiento**
- **1.17 Detalles Seguridad**

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**
- **2.2 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**

3 Mediciones y Presupuesto Estudio de Seguridad y Salud

4 Planos

1. MEMORIA

1.0 INTRODUCCION

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud complementario al Proyecto de Ejecución de las obras de Urbanización correspondientes del Sector SRO-3 de Peñaflor.

Este documento establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene, salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para establecer unas directrices básicas a la empresa constructora que le permitan cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, que establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud, tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

Se redacta en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el artículo 5 del RD 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante los trabajos de urbanización, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto.

Una copia del Estudio de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición de los representantes de los trabajadores. De igual forma, una copia del mismo estará a disposición de la Dirección Facultativa y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos del Gabinete Técnico Provincial de Seguridad e Higiene para la realización de sus funciones.

Se consideran en este Estudio los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares la identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados y las medidas técnicas para ello los riesgos que no pueden eliminarse y se especifican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Periódicamente se comprobará la aplicación en obra de lo indicado en este Estudio de Seguridad y Salud.

Principios basicos de la accion preventiva.

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

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

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

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

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

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

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

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

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

1.1 MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1. Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la realización de las Obras de Urbenización del Sector SRO-3 de Peñaflor, en sus tres fases de ejecución.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **18 meses**.

La **superficie** total construida es de: **133.004,42 m².**

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **12 trabajadores.**

Técnicos

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

Técnico Redactor del Proyecto de Urbanización: **David Ramos Jiménez.**
Titulación del Proyectista: **arquitecto.**
DNI: 28.736.898-P
c/ Alí Al Gomari, nº 5, 5º-D. 41013 Sevilla.
Teléfono: 659-74-71-68
Email: davidramosjiménez@teléfonica. net

Director de Obra: **por designar.**
Titulación del Director de Obra: **por designar.**

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **Ignacio Manuel García Torres.**
Titulación del Autor del Estudio de Seguridad y Salud: **arquitecto técnico.**
DNI: 28.720.251-J
Avda. Mariana Pineda, 57. 41927 Mairena del Aljarafe, Sevilla.
Teléfono: 672-22-35-35
Email: nachogarcia1966@gmail.com

Director de la Ejecución Material de la Obra: **por designar**
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **por designar.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **por designar.**
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **por designar.**

Promotor

El promotor de la actuación es el Excmo. Ayuntamiento de Tarifa:

AYUNTAMIENTO de PEÑAFLOR, PLAZA DE ESPAÑA 6, CP 41470

CIF P4107400F

Teléfono: 954 807 103
info@penaflor.org

DATOS ALCALDIA

JOSÉ RUIZ HERMAN 661 65 03 54, DNI 28778040-A, aytoalcaldia@penaflor.org

1.1.2 Objeto del 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, entendiendo 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 las Obras de Urbanización del Sector SRO-3, objeto de este documento queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor, el Exmo. Ayuntamiento de Peñaflor, 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.

1.2 PROCESO CONSTRUCTIVO BASICO

La planificación de la obra que se propone esta basada en el análisis del Proyecto a ejecutar, en la sistemática de los procesos ordinarios y especiales de buena construcción para esta tipología de obra y, a su vez, cubrir los objetivos que se plantean en el Proyecto de Ejecución. No obstante, la Contrata principal, presentará en el posterior Plan de Seguridad y Salud, su planificación óptima, de acuerdo con la disposición de los recursos que estime necesarios, para adecuarse al plazo de ejecución de las obras y las características exigidas en ella.

Adecuándose a la realización de la obra, el proceso constructivo básico, podría ser el siguiente en líneas generales:

Autorizadas por la Dirección Facultativa la iniciación de las obras, mediante Acta de Inicio correspondiente, se procederán a ejecutar las distintas fases y unidades de obra en el orden previsto en su Planificación General, teniéndose en cuenta conjuntamente, los aspectos referidos a la propia ejecución y a seguridad y salud en el trabajo, integrando ambos aspectos desde el principio de la obra, hasta el último detalle de acabado.

Previo al inicio directo de las obras, se comprobarán los servicios públicos y servidumbres que pudiera haber, al objeto de detectar los posibles riesgos que puedan afectar a la ejecución de la obra; se gestionarán, en su caso, los posibles desvíos de servicios, cortes de suministro, acondicionamiento o protecciones necesarias. Aquellos que supongan riesgo permanente y no puedan ser eliminados o protegidos, deberán estar siempre señalizados, dictándose las Normas oportunas para realizar trabajos en su cercanía.

Se hace necesario la limpieza general del solar, si fuese necesario, para proceder al replanteo de la obra, y de los espacios, dentro de la parcela general, que van a ser utilizados para zonas de acopios, talleres de oficios, locales para trabajadores y para los servicios generales de la obra.

Con objeto de evitar riesgos de obra, derivados a terceros y, a su vez, dotarla de la seguridad civil correspondiente, se realizará un cerramiento provisional de todo el sector mediante malla metálica galvanizada de 2 metros de altura, dejándose previstos los accesos independientes para vehículos y personal. Este cerramiento se debe mantener durante la ejecución de la obra, hasta la colocación del cerramiento definitivo del sector.

Así mismo se tendrán en cuenta los riesgos derivados del tráfico rodado por las calles adyacentes.

Se señalizarán perfectamente los accesos y se controlarán siempre por personal ataviado con ropa adecuada de señalización que guíen en todo momento las maniobras de entrada y salida de los vehículos a obra.

Se instalarán los locales provisionales para oficina de obra, vestuarios y aseos, con las características que más adelante se indican en este Estudio. Así como serán tratados los aspectos generales de organización, tales como viarios interiores y espacios de acopios.

La Contrata Principal contratará, con suficiente antelación, los servicios de agua y electricidad, así como la opción de utilizar la red general de alcantarillado público para acometer los servicios de aseos de obra.

Mediante el trazado adecuado, teniendo en cuenta las posibles interferencias, se instalará el circuito eléctrico general de obra, con su cuadro de mando y protección principal, así como los circuitos auxiliares con cuadros y tomas de corriente. Cumplirán las prescripciones exigidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Instalaciones Temporales de Obras, y aquellas otras de carácter general que le sean de aplicación, así como las derivadas de las exigencias de la Compañía Suministradora. Su instalación será realizada por Instalador Autorizado por el Organismo competente de la Administración.

Se situarán e instalarán las maquinas que han de ocupar zona fija, durante la mayor parte de sus servicios a obra, teniendo en cuenta los radios de influencia de las mismas y sus posibles interferencias.

Previa a la ejecución de las unidades de excavación, se hará el acondicionamiento general del terreno referido a su perfil definitivo, fijándose las cotas necesarias de referencia. Se procederá por medios mecánicos a la excavación. En esta fase se atenderán especialmente los riesgos derivados de posibles desprendimientos de tierras y del movimiento de las propias maquinas; por lo que se darán las instrucciones necesarias, se señalarán las zonas de riesgo de atropello, estableciendo ciclos de trabajo y disponiendo las maquinas de señales acústicas de aviso en sus movimientos. Así mismo se colocarán topes de acercamiento máximo de los camiones al borde del vaciado y se acotarán y señalizarán los bordes de la excavación para evitar el riesgo de caídas al fondo de la excavación.

Si los medios mecánicos a utilizar fueran subcontratados por la Contrata Principal, se hará saber a las empresas propietarias de los mismos sus obligaciones dentro del Programa de Seguridad establecido para la obra, y la responsabilidad en caso de incumplimiento en mayor grado, cuando ocurran accidentes imputables a ellos. Los trabajos que realicen las subcontratas estarán bajo las ordenes y supervisión del personal encargado que disponga el Contratista Principal.

Realizadas las excavaciones se completarán los trabajos de ferralla y hormigonado que sean necesarios, aunque no se preveen en esta obra. Estos trabajos merecen especial atención debido a las características y calidades exigidas en el Proyecto de Obra.

Si la ferralla es elaborada, armada y montada en la obra, se dispondrá de una zona de acopio y de taller de labrado. Las máquinas cortadoras, dobladoras, estribadoras, etc. se mantendrán en buen estado de uso. Si fuera necesario el labrado de la ferralla fuera de la obra, para su transporte a la misma, se han de cumplir las normas de Tráfico vigentes.

El Hormigón a utilizar será preferentemente procedente de central exterior, transportado a la obra por camiones hormigoneras. Su vertido en obra se hará, bien directo mediante canaletas, auxiliándose con bomba de hormigonado o mediante la grúa torre. Se requerirá a la Empresa suministradora sobre la seguridad de los medios a utilizar. Las operaciones de acceso y acercamiento a tajo de los vehículos, así como el vertido del hormigón, serán dirigidos por el personal que designe el Contratista Principal.

Las máquinas utilizadas dentro del proceso dispondrán de las protecciones necesarias en el origen de su diseño, advirtiéndose al personal que las maneje del riesgo que supone la inutilización temporal o total de tales protecciones, así como de la responsabilidad que tal acto de inseguridad conlleva.

El criterio general de protección colectiva prevé que en los espacios abiertos al vacío, tales como los perímetros de plataformas de trabajo, se tratarán con barandillas u otros elementos de cierre.

Todas las protecciones colectivas y medios auxiliares tendrán sistemas industrializados de garantía suficiente, exigiendo la máxima atención en las operaciones de montaje y mantenimiento al personal encargado de ello.

En la obra existirán equipos individuales de protección, tales como cascos de protección de la cabeza, guantes de seguridad, calzado de seguridad, cinturones de sujeción y con arnés anticaída, cables de guiado, etc.; todos homologados y con marcado CE, disponibles para su uso en la ejecución de unidades de obra que lo requieran e indicadas en este documento. Estos equipos de protección individual serán homologados, siempre que exista norma MT de aplicación, prestándose la máxima atención a la hora de su adquisición en cuanto a su viabilidad de uso, disposición y condiciones de mantenimiento. Ante la detección de un riesgo inminentemente grave, o la falta de algún medio de seguridad necesario, para la ejecución de un trabajo, éste será suspendido hasta que pueda ser ejecutado de forma segura.

Las instalaciones serán ejecutadas por personal especializado, siguiendo el orden programado, respetando los solapes entre ellas y procurando que éstos no sean motivo de riesgo añadido a los determinados por cada una de ellas.

Las pinturas a utilizar de acuerdo con el Proyecto de Ejecución, comúnmente no presentan riesgos higiénicos debido a sus componentes. El Contratista Principal exigirá de la subcontrata de pintura la garantía de que los productos no son nocivos para la salud. En caso de que lo fueran, exigirá y se asegurará que los trabajadores utilicen los medios de protección adecuados al riesgo que las pinturas o disolventes presenten, proporcionándole los epi´s necesarios.

Por último se procederá a los repasos de las obras exteriores que hayan sido afectadas por el proceso de la obra.

Los transportes generales interiores de obra se harán con dumpers de pequeña capacidad o vehículos similares. Los exteriores se harán sobre camiones volquetes. Para ambos sistemas se cumplirán las normas de seguridad especificadas en este Estudio.

Para la ejecución de las distintas unidades de obra, no referidas específicamente en este Estudio, se emplearán los medios de ejecución y de seguridad concordantes con los referidos para unidades similares, aplicándose las normas de obligado cumplimiento.

El proceso preventivo unido e integrado en el proceso constructivo, que se define en este Estudio, será complementado por el Plan de Seguridad y Salud, elaborado por el Contratista Principal, en el que se analizarán, estudiarán y desarrollarán las previsiones contenidas en este Estudio, en función del propio sistema de ejecución de la obra por parte del Contratista. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5º del R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre.

1.3 PLAN GENERAL DE EMERGENCIA Y EVACUACION

1.3.1.- Medidas generales y planificación.

- El empresario deberá reflejar en el P.S.S. las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el E.S.S. y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

- El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia.

- Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

- El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas.

- En el P.S.S. deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados.

- En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

1.3.2.- Vías de evacuación y salidas de emergencia.

- En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

- El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes.

- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

- Las vías y salidas no deberán estar obstaculizadas, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento.

- En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad.

- Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia el exterior y dispondrán de fácil sistema de apertura, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

1.3.3.- Prevención y extinción de incendios.

a) Disposiciones generales.

- Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el Pliego de Condiciones, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia.

- En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

- Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

b) Medidas de prevención y extinción.

- Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

Uso del agua

- Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas.

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

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

Extintores portátiles

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

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

- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

Prohibiciones

- En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias.

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

c) Otras actuaciones.

- El empresario deberá prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio de S. y S. en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el Plan de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

1.4 PLANING GENERAL DE EJECUCION DE LA OBRA

Por razones de operatividad y con objeto de planificar la Seguridad de las Obras, se hace necesario contar con el "Planning de Obra". La Empresa constructora, al redactar el Plan de Seguridad y Salud debe incluir en el mismo dicha planificación, tomado como base la información presentada en el Estudio de Seguridad y Salud, haciendo mención expresa del número de trabajadores que se destinan a las distintas actividades o fases de obra y de su duración.

Será de vital importancia que la programación de obra se actualice semanalmente, mediante diagramas espacio – tiempo, gráficas Gantt, etc., reflejando número de operarios, concurrencia de actividades…

La empresa contratista realizará un planning de seguridad en el que figuren las protecciones colectivas e individuales a emplear, que será actualizado conforme al transcurso de las obras y las necesidades requeridas.

Para la realización del Planning de Obras, se tendrán en cuenta las siguientes disposiciones:

1.4.1.- Generalidades.

- Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

- En tal sentido deberán estar:

Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado. Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas, en su caso.

Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.

Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.

Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.

Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean precisas.

- Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.

- Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán aprobados por el Coordinador y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito.

- Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.

Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del Estudio de Seguridad y Salud, las normas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el Coordinador de seguridad y salud en ejecución, responsable del seguimiento y control del mismo.

Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de seguridad y salud adoptadas y deberán recogerse en el P.S.S., de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.

Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.).

- Después de realizada cualquier unidad de obra:

Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.

Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

- Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo: Los equipos y medios auxiliares.

Las herramientas.

Los materiales sobrantes. Los escombros.

1.4.2. Lugares de trabajo

- Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

• El número de trabajadores que los ocupen.

• Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.

• Las influencias exteriores que pudieran afectarles.

- A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.

- En el caso de que el soporte y otros elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

- La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

- Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanar de la forma más rápida posible las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

1.4.3. Puestos de trabajo

- El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones de la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con vistas a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir sus efectos en la salud.

- Los lugares y locales de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su salud y seguridad.

- Dentro de lo posible, la superficie del puesto de trabajo deberá preverse de tal manera que el personal disponga de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades. Si no se pudiera respetar este criterio por razones inherentes al puesto de trabajo, el trabajador deberá poder disponer de otro espacio libre suficiente en las proximidades de su puesto de trabajo.

- En los supuestos en que, por las características personales del trabajador, las condiciones de trabajo de su puesto habitual pudieran acarrear daños para su salud, aun habiéndose adoptado las medidas preventivas necesarias, el trabajador deberá ser cambiado a un puesto de trabajo compatible con su estado de salud, siempre que el mismo existiera en la obra, conforme a las reglas de movilidad funcional establecidas en el Estatuto de los Trabajadores.

- La jornada laboral deberá estar en función del puesto de trabajo y habrá de ser adecuada a las características del trabajador, a las condiciones físico – ambientales y climatológicas y a los riesgos que entrañen las actividades a desarrollar.

- Los puestos de trabajo deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

  • Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
  •Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
  •No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a otros factores exteriores nocivos, tales como: gases, vapores, polvo, neblinas contaminantes, etc.
  •Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
  •No puedan resbalar o caerse.

- Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes, cuando ello pueda ser causa de riesgos para su salud o seguridad o para la del resto de los trabajadores.

- Para la asignación de labores nocturnas y trabajos extraordinarios se seleccionarán los trabajadores según su capacidad física y previa determinación de los límites generales y particulares.

1.4.4. Zonas de especial riesgo

- Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, etc., deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en las mismas.

- Se deberán tomar las medidas pertinentes para proteger a los trabajadores autorizados a penetrar en las zonas de peligro y podrán acceder a las zonas o recintos de riesgo grave y específico sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información adecuada.

- Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

1.4.5. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación

- Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se las haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgo.

- Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

- Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever unas distancias de seguridad suficientes o medios de protección adecuados para los peatones.

- Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que por lo reciente de su construcción, por no estar completamente terminados o por cualquier otra causa, ofrezcan peligro deberán disponer de pasos o pasarelas formadas por tablones de un ancho mínimo de 60 cms., u otros elementos similares, de modo que resulte garantizada la seguridad del personal que deba circular por ellos, a no ser que se acceda al área de que se trate con prohibición de paso por ella.

- Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cms, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90 cms de altura y rodapiés de 20 cms, también de altura.

- Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

- Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.

- Los huecos y aberturas para la elevación de materiales y, en general, todos los practicados en los pisos de la obra y que por su especial situación resulten peligrosos serán convenientemente protegidos mediante barandillas sólidas, mallazos u otros elementos análogos, sólidos y estables, de acuerdo con las necesidades del trabajo.

- Las escaleras que pongan en comunicación las distintas plantas o pisos de la obra deberán salvar, cada una, sólo la altura entre dos pisos inmediatos. Podrán ser de fábrica, metálicas o de madera, siempre que reúnan las condiciones suficientes de resistencia, amplitud y seguridad y estarán debidamente protegidos los lados abiertos.

- Cuando sean escaleras de mano, de madera, sus largueros serán de una sola pieza. No se admitirá, por tanto, empalme de dos escaleras, y los peldaños deberán ir bien ensamblados, sin que se permita que vayan solamente clavados.

- Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

- Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objetos u obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo, claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.

- Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas permanecerá cerrada de manera que impida la salida durante los períodos de trabajo.

- Todas aquellas zonas que se queden sin protección estarán condenadas para evitar acercamientos peligrosos. Y ello, con la debida señalización.

1.4.6. Trabajos con riesgos especiales

- La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.

- La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas, vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión.

- Se instalará, además, un sistema de ventilación general eficaz, natural o artificial, que renueve constantemente el aire de estos locales.

- En las grandes fugas o escapes de gases producidos por accidentes o roturas de las instalaciones, máquinas, envases o útiles, se adoptarán las siguientes precauciones:

Los trabajadores evacuarán el local o recinto ordenadamente y con la máxima rapidez.

Se aislará el peligro para evitar su propagación.

Se atacará el peligro por los medios más eficaces.

- En las dependencias, locales, recintos o lugares de la obra donde se manipulen, almacenen, produzcan o empleen sustancias que originen riesgos específicos se indicará el peligro potencial con caracteres llamativos y las instrucciones a seguir para evitar accidentes o atenuar sus efectos.

- El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico-práctica.

- Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.

- Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera imposible, se emplearan obligatoriamente máscaras respiratorias.

- En los recintos de la obra donde se fabriquen, depositen o manipulen sustancias pulvígenas perniciosas para los trabajadores se eliminarán las mismas por el procedimiento más eficaz y se dotará a los trabajadores expuestos a tal riesgo de máscaras respiratorias y protección de la cabeza, ojos y partes desnudas de la piel.

- Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para su defensa.

1.4.7. Productos, materiales y sustancias peligrosas

- Los productos, materiales y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos que su almacenamiento, manipulación o utilización conlleven.

- Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones sobre su forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales que deben tomarse y los riesgos que conllevan tanto su normal uso como su manipulación o empleo inadecuados.

- No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean los originales y que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre la materia. Estas consideraciones se harán extensivas al etiquetado de los envases.

- Los envases de capacidad inferior o igual a un litro y que contengan sustancias líquidas muy tóxicas, tóxicas o corrosivas, deberán llevar una indicación de peligro detectable.

1.4.8. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito

- Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural.

- Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos, lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia.

- Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa.

- Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

- Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

- En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, puntos de luz portátiles provistos de protecciones antichoques, focos u otros elementos que proporcionen la iluminación requerida para cada trabajo.

- Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

- Se evitarán los contrastes fuertes de luz y sombras para poder apreciar los objetos en sus tres dimensiones, prohibiéndose el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.

- La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

- En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante.

- Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

- Los locales, lugares de trabajo y zonas de tránsito en que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán disponer de una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

1.4.9. Ruidos y vibraciones

- Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

- Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente.

- Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.

- El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

- A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

- Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio.

- Las máquinas operadoras automóviles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

1.4.10. Orden y limpieza de la obra

- Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad e higiene, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

- Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los de los locales y lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

- En los locales y lugares de trabajo y las zonas de tránsito susceptibles de producir polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos cuando no sea peligroso, o mediante aspiración en seco cuando el proceso productivo lo permita.

- Todos los locales y lugares de trabajo deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria.

- Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

- Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

- Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

- Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

- Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán, preferentemente, detergentes.

En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar en las proximidades, lo que se advertirá convenientemente.

1.4.11. Evacuación de materiales y residuos

- Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, tierras, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivados de tales operaciones.

- La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección y desratización en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados.

- Igualmente habrán de ser eliminadas o evacuadas las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores.

- Se dispondrán lonas, mallas o recipientes adecuados para evitar el derrame durante el transporte de productos y materiales al vertedero.

1.4.12. Vertido y retirada de escombros

- Las áreas de descombrado deberán acotarse de manera bien visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas.

- Si se utilizan los huecos de patio o de ascensor para tal operación, ello será de manera exclusiva, dejándose bien señalizada la prohibición del paso.

- Los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente.

- Caso de que los lugares por donde deban tirarse los escombros presenten riesgo de caída al vacío de los operarios que realizan la operación, deberá disponerse elementos de protección, tales como barandillas o apantallamientos. Otra solución alternativa puede ser la de dejar pequeños huecos en la parte inferior de los cerramientos.

- Cuando la operación se realice desde varias plantas de altura, será preferible la utilización de conductos o "trompas de elefante", las cuales:

a) Se fijarán debidamente a cada forjado.

b) Tendrán su extremo inferior algo inclinado, con intento de reducir, en lo posible, la velocidad de caída de los materiales.

1.4.13. Equipos de protección

- Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización del trabajo. En cualquier caso, los equipos deberán ser adecuados para la protección de los riesgos y tener en cuenta las condiciones existentes en el lugar de trabajo y las circunstancias personales del trabajador, debiéndose adecuar al mismo tras los necesarios ajustes.

- Antes de la utilización y disponibilidad de los equipos de protección habrán de llevarse a cabo las verificaciones oportunas al objeto de comprobar su idoneidad y su marcado CE.

- Asimismo, deberá llevarse a cabo el mantenimiento periódico y el control del funciona- miento de las instalaciones, elementos y dispositivos de seguridad.

- Los elementos para la protección de los trabajadores serán instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por los fabricantes y suministradores. Deberá proporcionarse a los trabajadores la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de uso y manteni- miento.

1.4.14. Equipos de trabajo.

- Los equipos de trabajo han de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

- La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores.

- Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

1.4.15. Ventilación, temperatura y humedad

- Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las presiones físicas impuestas a los trabajadores, deberá disponerse, en todo momento, de aire sano en cantidad suficiente. En caso de utilizar una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

- En los lugares y locales de trabajo y sus anexos se mantendrán, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas, evitando el aire viciado, exceso de calor o frío, humedad o sequía y los olores desagradables.

- Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas desprendidas en los locales o lugares de trabajo o en sus inmediaciones serán extraídas, en lo posible, en su lugar de origen, evitando su difusión por la atmósfera.

- Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles nocivos de contaminación física, química o biológica. A tal efecto deberán acondicionarse los puestos de trabajo.

- En los lugares de trabajo cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será, al menos, de 30 a 50 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire varias veces por hora, no inferior a 6 veces para trabajos sedentarios ni a 10 veces para trabajos que exijan esfuerzo físico superior al normal.

- La temperatura durante el tiempo de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las condiciones del puesto de trabajo.

- En los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a altas y bajas temperaturas, serán evitadas las variaciones bruscas por el medio más eficaz.

- Cuando los trabajadores ocupen puestos de trabajo al aire libre, esos puestos deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que estén protegidos de las inclemencias del tiempo.

- Cuando las condiciones climáticas y meteorológicas sean adversas y ello pueda ser causa de riesgos adicionales para la salud y la seguridad de los trabajadores, habrán de suspenderse, si es preciso, los trabajos afectados, hasta tanto se restablezcan las condiciones normales.

- En los trabajos que hayan de realizarse en locales o lugares con extremado frío o calor, se limitará la permanencia de los operarios estableciendo, en su caso, los turnos adecuados o se interrumpirán las actividades si fuese necesario.

1.4.16. Protección de huecos

a) Verticales

- Los lados abiertos de estarán protegidos mediante cualquiera de estos sistemas:

- Como medidas alternativas podrán utilizarse:

Barandillas de 90 cm. de altura y rodapiés de 15 cm., también de altura. Se cubrirá el hueco intermedio por otra barra o listón intermedio.

Mallazos de 90 cm. de altura, fijados a elementos resistentes de la obra:

- La resistencia de estos dispositivos deberá ser suficiente para resistir una carga de 150 Kg./ml.

b) Horizontales

-En aquellas zonas en que existan huecos y circulación de personas deberán adoptarse cualquiera de las siguientes soluciones alternativas:

Entablados colocados de manera que no se puedan deslizar y cubran la totalidad del hueco.

Barandillas constituidas por pasamanos a 90 cm. de altura, rodapiés de 15 cm. de altura y una barra o listón intermedio que cubra el hueco existente entre ambos. Estas barandillas, que se fijarán mediante puntales o soportes sujetos al forjado, deberán ser capaces de resistir cargas equivalentes a 150 Kg.

Esta protección sólo se podrá utilizar para evitar caídas de personas.

1.5 IMPLANTACION EN OBRA

1.5.1 Trabajos previos a la realización de las obras

Como trabajos previos a la obra, se procederá a la implantación general de la seguridad [cerramientos de obra, señalización de la obra, acometidas provisionales, instalación de casetas, etc.]. Seguidamente se realizará la recepción de la maquinaria y equipos de obra.

1.5.2. Instalaciones existentes

Tangente al perímetro del sector, se encuentran líneas aéreas de media tensión que, a priori, no afectan a las obras. En lo respecta a las otras instalaciones, la zona norte cuenta con todos los servicios y suministros, ya que actualmente se encuentra edificada y habitada. Estos servicios habrán de ser tenidos en cuenta en las labores de reurbanización, con las modificaciones e interrupciones temporales que se requieran en cada caso.

1.5.3 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 placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.
- 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 escombro 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.
- Panel señalizador en la base de la grúa en el que se especifiquen las características técnicas de la misma: límites de carga, condiciones de seguridad, alcance...
- 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.

1.5.4 Locales de Obra. Servicios higiénicos, vestuarios, y comedor

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

a) Servicios y vestuarios:

Se pretende colocar dentro del cajón de obra unos servicios higiénico-sanitarios en módulos prefabricados que estén dotados de inodoros, duchas, lavabos y de las taquillas necesarias con las características y dimensiones necesarias para cumplir con la normativa vigente de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene.

La elección de este sistema, permitirá el cambio de posición en caso de que el proceso constructivo lo requiera.

Los vestuarios estarán dotados de bancos de madera y percha, para cada uno de los operarios previstos.

La superficie mínima por cada trabajador será de 2 m² para aseos y vestuarios y la altura mínima de suelo a techo será de 2,30 m.

Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

b) Comedor

Igualmente se instalará un módulo prefabricado y equipado para este uso, que estará dotado de cocina para calentar y fregadero.

Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. 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. La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

c) Otros

También se colocará un módulo prefabricado destinado a punto de control de acceso a obra.

Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Dado que aún no se tiene establecida la fecha de comienzo de las obras, quizás haya trabajos en la estación de verano, si este fuera el caso, el comedor y el punto de control de acceso a la obra estarán dotados de aire acondicionado.

Se han definido una serie de instalaciones de higiene y bienestar para un número medio de 12 personas, detallada en los planos de detalle del presente documento.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

1.5.5 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.
- En el apilado de elementos lineales se dispondrán cabirones perpendiculares que arriostren la pila.
- 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.

1.5.6 Acceso de personas ajenas a la obra

Se opta por situar un cerramiento provisional de obra en todo el perímetro de la obra. Con el fin de facilitar el control de la circulación de personas ajenas a las obras, únicamente tendrán acceso aquellas que expresamente tenga permiso de la Propiedad, de la Dirección Facultativa y de la Empresa Constructora.

Con el mismo fin, se situará un punto de control en la entrada, de manera que únicamente tendrán acceso aquellas que expresamente tengan los permisos oportunos por estar vinculados a las obras en cuestión, notificándose por escrito con 24 horas de antelación al Coordinador de Seguridad y Salud, no pudiendo acceder sin la autorización expresa a la misma por la citada vía.

La Contrata dispondrá de un listado de personas autorizadas para acceder a la obra, incluso en horario fuera de trabajo, que estará a disposición de la persona encargada de controlar el acceso a obra, y que será actualizado periódicamente si es necesario

1.5.7 Suministro de energía eléctrica

La obra se alimentará desde la acometida que le sea autorizada por la compañía suministradora, con colocación de cuadro de contador y protección en el exterior del solar coincidiendo con el cerramiento provisional. Dicho cuadro permanecerá cerrado y debidamente protegido.

En algunos casos se dispondrá de grupo electrógeno.

1.5.8 Suministro de agua potable

Se solicitará acometida de agua desde la red municipal para las necesidades de obra, cumplimentando los requisitos de AQUALIA.

1.5.9 Características del vertido de aguas sucia

Las aguas que se vierten a la red pública de saneamiento, son las procedentes de aseos y duchas.

Para el vertido se creará un punto de conexión con la red pública. Queda totalmente prohibido verter a la red pública de saneamiento cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa que pueda causar daños en dicha red.

1.5.10 Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra necesarias para el desarrollo de las actividades en la obra:

a) Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará previa petición de suministro a la empresa, mediante un tendido subterráneo que llegará hasta un cuadro eléctrico de instalación fija.

La realización de los trabajos comprende pues la apertura de zanjas para la colocación de canalizaciones, colocación de conductores y conexiones.

Por la parte inferior se introducirán los conductores en el cuadro principal destinado para tal efecto.
Cuadro eléctrico general

En nuestro caso la alimentación al cuadro general de obra se realizará mediante línea subterránea de aislamiento 1000 V. Esta línea llegará al cuadro principal que tendrá las siguientes características:

El cuadro general será un armario de tipo intemperie, montaje provisional y sistema de cierre con las dimensiones adecuadas para albergar el equipo de medida y las protecciones del conjunto de la instalación.

Su grado de protección será como mínimo de IP.557.

Dentro del armario se instalarán como mínimo los elementos siguientes:

- Fusibles generales
- Equipo de medida compuesto por contador (activa, y reactiva en caso de potencia mayor de 15 Kw.)
- Embornado e interruptor general de cuatro polos
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Interruptores diferenciales de 30 mA. Para diferentes circuitos de fuerza
- Interruptores automáticos magnetotérmicos para la protección de diferentes circuitos
- Interruptor automático diferencial de 30 mA. para alumbrado
- Salida de enlace para toma de tierra. Con objeto de evitar las faltas de aislamiento de la instalación y en previsión de los contactos directos se instalará la toma a tierra mediante un electrodo. El conductor de protección llegará a todos los cuadros secundarios.

Los cuadros eléctricos secundarios se alimentarán desde el cuadro general y con conductores de forma aérea. Estos conductores irán sujetos a los paramentos.

Este tipo de armarios cumplirán lo expuesto para el cuadro general y constarán de tomas de corriente en los laterales del mismo para la conexión de máquinas y herramientas con alimentación eléctrica.

Se comprobará en la instalación eléctrica provisional de obra, el buen funcionamiento de ésta y que garantice iluminación suficiente en todas las dependencias en que se tiene que actuar, así como la posibilidad de conexionado y alimentación de la maquinaria y herramientas que se necesite utilizar.

Si fuera necesario se solicitará el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la edificación. La acometida, realizada por la empresa suministradora es subterránea y dispondrá de un armario de protección y medida directa, realizado con material aislante y apto para uso en exterior, con entrada y salida de cables; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros auxiliares para la alimentación de la maquinaria necesaria, dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmicos y diferencial de 300 mA.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1000 V.

Toda instalación deberá estar identificada según la fuente que la alimente y sólo debe incluir elementos alimentados por ella, excepto circuitos de alimentación complementaria de señalización o control.

Una misma obra puede ser alimentada a partir de varias fuentes de alimentación incluidos los generadores fijos o móviles.

Las distintas alimentaciones deben ser conectadas mediante dispositivos diseñados de modo que impidan la interconexión entre ellas.

1. Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico directo e indirecto.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Riesgo para la seguridad de personas por fallo de la alimentación normal de un circuito.

2.- Medidas preventivas de carácter general:

Se considerará que cualquier parte de la instalación eléctrica está bajo tensión mientras que mediante los medios adecuados se compruebe lo contrario.

Los tramos aéreos de alimentación entre el cuadro general de protección y los cuadros secundarios irán fijados con piezas especiales sobre apoyos y tensado.

Para efectuar los trabajos en apoyos los trabajadores emplearán casco, trepadores para subir y bajar de los apoyos y cinturones de seguridad. Estos trabajos se suspenderán cuando haya tormentas.
Quedará terminantemente prohibido la alimentación a cuadros en conductores apoyados sobre el suelo.

En las instalaciones de alumbrado se separarán los circuitos de alimentación a accesos de personal, vallas y todas aquellas zonas que por falta de iluminación puedan producir un riesgo.

Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios; se situarán a una distancia mínima de 2,50 m del piso o suelo.

Todas aquellas mangueras que estén deterioradas se sustituirán de inmediato.

En previsión de los riesgos por contactos en instalaciones o equipos se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente de manera que las personas que habitualmente circulan no puedan tener un contacto fortuito con esta.

Los conductores portátiles y los conductores suspendidos no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a una tensión superior a 250 V a tierra de corriente alterna, a menos que dichos conductores portátiles que puedan deteriorarse estén protegidos por una cubierta de caucho duro, y si fuera necesario, tendrán una protección adicional metálica flexible siempre que no estén en ambientes inflamables, explosivos, etc.

Se tenderá a evitar el empleo de conductores desnudos, en todo caso se prohíbe su uso en: Locales de trabajo en que existan materiales muy combustibles o ambientes de gases, polvos o productos inflamables.

Donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en fábricas de cemento, harina, etc.

Los conductores desnudos, o aquellos cuyo revestimiento sea insuficiente, se encontrarán fuera del alcance de la mano, y cuando esto no fuera posible, serán eficazmente protegidos, al objeto de evitar cualquier contacto.

Los conductores o cables que se utilicen en ambientes inflamables, explosivos o expuestos a la humedad, corrosión, etc., estarán homologados y serán de sección suficiente.

3.- Medidas preventivas en instalaciones subterráneas:

Las líneas subterráneas de baja tensión permiten transportar la energía eléctrica de un punto a otro de la instalación y se caracterizan por depositarse sobre canalizaciones enterradas.

En general, las maniobras realizadas sobre este tipo de instalaciones suele ser escasas, pero sí resulta interesante conocer las medidas necesarias para evitar riesgos al realizar trabajos en sus proximidades.

Para el trabajo en este tipo de líneas se determina que antes de efectuar el corte en un cable subterráneo de baja tensión, se compruebe la falta de tensión en el mismo y a continuación se pongan en cortocircuito y a tierra los terminales más próximos.

Asimismo, cuando sea necesario la apertura de zanjas o excavaciones se colocarán previamente barreras u obstáculos, así como la señalización que corresponda.

En previsión de atmósfera peligrosa cuando no puedan ventilarse desde el exterior o en caso de incendio en la instalación subterránea, el operario que deba entrar en ella, llevará una máscara protectora y cinturón de seguridad o salvavidas, que sujetará por el otro extremo un compañero de trabajo desde el exterior.

4.- Medidas preventivas en proximidad de líneas subterráneas de media o alta tensión

En aquellos trabajos a realizar en las proximidades de líneas subterráneas de alta tensión se han de tener en cuenta las siguientes observaciones:

Cuando se vayan a abrir zanjas en las que se prevea la existencia de canalizaciones con líneas eléctricas de alta tensión, se solicitará la desconexión y descargo de la línea en los siguientes casos:

Cuando la realización de los trabajos requiera del empleo de útiles mecánicos y la distancia sea inferior a un metro.

Cuando la realización de los trabajos requiera del empleo de herramientas manuales y la distancia sea inferior a 0.5 metros.

Todas las canalizaciones subterráneas han de estar debidamente protegidas y señalizadas.

5.- Protecciones colectivas

Mantenimiento periódico del estado de la instalación (cuadros, conductores, clavijas, etc.). Alejamiento de las partes activas de la instalación.

Evitar el recorrido de mangueras o conductores por el suelo. Conectar a tierra todas las máquinas de la instalación.

Empleo de interruptores diferenciales (30 mA, ya que proporcionan un buen nivel de seguridad).

Las lámparas de alumbrado estarán colocadas a una altura no inferior a 2,50 m.

Se deberá conectar de la red general cualquier elemento o parte de la instalación que vaya a ser manipulada.

Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos a descubierto en días de lluvia.

Todos los elementos portátiles o móviles de la instalación serán de material apto para uso en exterior.

6.- Equipos de protección personal

Todos los EPIs contarán con el marcado CE:

Ropa de trabajo sin accesorios metálicos
Equipos y herramientas en bolsas
Calzado aislante
Casco homologado de seguridad, dieléctrico en su caso
Guantes aislantes
Herramientas manuales, con aislamiento
Tarimas y alfombrillas aislantes cuando se trabaje en tensión

7.- Normas de seguridad

- La instalación eléctrica provisional deberá proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañe peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra riesgos de contacto directo o indirecto.

- Todos los elementos de las instalaciones eléctricas provisionales en obra deberán tener como mínimo un grado de protección IP 45.

- Las bornas de conexión de los cuadros eléctricos estarán convenientemente protegidas para evitar posibles contactos peligrosos. Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y el resto de elementos de la instalación, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según la UNE 20324, y el RD. 842/2002.

- La envolvente de los materiales eléctricos deberá protegerlos contra impactos mecánicos con un grado de protección mínimo, IK08, de acuerdo con la norma UNE-50102.

- Se conectarán a tierra toda maquinaria eléctrica fija o portátil que trabaje a tensiones superiores 24 V y no posea doble aislamiento.

- Se revisará y comprobará periódicamente el estado de aislamiento de los conductores que alimentan a las distintas máquinas y herramientas eléctricas portátiles, así como las partes activas de la instalación eléctrica con el fin de evitar posibles contactos peligrosos.

- Los terminales de los conductores eléctricos deberán estar dotados de sus correspondientes clavijas de conexión, desechando el introducir los hilos desnudos en las bases de enchufe o conexionado en los fusibles.

- Se revisará periódicamente la efectividad de la puesta a tierra, comprobando el estado de las conexiones y la continuidad del conductor de tierra.

- Los interruptores eléctricos deberán ser de tipo completamente cerrado que imposibilite cualquier contacto fortuito. Se prohíbe el uso de los interruptores denominados de palanca o de cuchillas que no estén debidamente protegidos incluso durante su accionamiento.

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que deberá soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Los hilos tendrán la funda aislante sin defectos apreciables.

- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

- El tendido de los cables y mangueras se efectuará a una altura mínima de dos metros en los lugares peatonales y de cinco metros en los de vehículos.

- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados, se prohíbe mantenerlos en el suelo.

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

- Las tomas de corriente de los cuadros de distribución se efectuarán mediante clavijas normalizadas.

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato.

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

- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad. La obra deberá contar con alumbrado de seguridad que permita, en caso de fallo del alumbrado normal, la evacuación del personal y la puesta en marcha de las medidas de seguridad prevista.

- Cuando debido al posible fallo de la alimentación normal de un circuito o aparato existan riesgos para la seguridad de las personas, deberán preverse instalaciones de seguridad.

- Otros circuitos como los que alimentan bombas de elevación, ventiladores y elevadores o montacargas para personas, cuya continuidad de servicio sea esencial, deberán preverse de tal forma que la protección contra los contactos indirectos quede asegurada sin corte automático de la alimentación. Dichos circuitos estarán alimentados por un sistema automático con corte breve [por ejemplo, grupos generadores con motores térmicos, o baterías de acumuladores asociadas a un rectificador o un ondulador.

b) Instalación contra incendios

Las causas que pueden dar lugar a la aparición de un fuego en la obra de construcción son las mismas que en cualquier otro lugar sólo hace falta la existencia de una fuente de ignición cerca de una sustancia combustible ya que el oxígeno (carburante) está presente.

Es por ello que en previsión de los posibles fuegos que puedan surgir se pondrán: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 Kg en el acopio de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg de polvo seco antibrasa en la oficina de obra en cada aseo, comedor y vestuario; uno de 12 Kg de dióxido de carbono junto a los cuadros generales de protección y por ultimo uno de 6 kg de polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas.

Por todo ello se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

Asimismo consideramos que debe tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos etc.)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras de los edificios; el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá a la zona abierta del patio de manzana en caso de emergencia.

Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles) situación del extintor, camino de evacuación, etc.

c) Instalación de fontanería

La instalación provisional de suministrado de agua para la obra estará compuesto, por una acometida a la canalización de suministro de aguas existentes de forma subterránea.

A partir de este punto de abastecimiento se creará un ramal que abastecerá a distintos puntos de la obra.

Toda la instalación irá dotada de las reseñadas llaves de corte a efectos de independizar los distintos puntos de suministro.

1.- Riesgos previsibles:

Caídas al mismo y distinto nivel Interferencias con instalaciones Sobreesfuerzos

Golpes y cortes originados por las herramientas

2.- Medidas de prevención:

En los trabajos en zanjas se mantendrá una distancia entre operarios de al menos 1 m.

Se habrá comprobado la no existencia de ningún tipo de instalación donde se realice la zanja. No se amontonarán materiales en el borde de la excavación.

La zanja se mantendrá abierta el mínimo tiempo posible.

3.- Protecciones colectivas:

Señalización de la zona de apertura de la zanja

4.- Equipos de protección personal:

Casco de seguridad homologado

Guantes de protección Ropa de trabajo Calzado de seguridad

1.6 CONDICIONES DEL ENTORNO

1.6.1 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.
- Resulta imposible el corte del tráfico ajeno a la obra por el interior de la misma durante la ejecución de los trabajos. Con el fin de minimizar los riesgos se dispondrá personal señalista especializado que coordine y dirija el tráfico. Quedarán debidamente señalizados los circuitos tanto con señalización vertical como, si fuera necesario, señalización horizontal. Se paralizará puntualmente el tráfico en situaciones de riesgo especial como, por ejemplo, durante la descarga de acopios. Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de obra y el tráfico rodado ajeno a la misma.
- En el perímetro de la obra circulan vehículos próximos a los medios auxiliares por lo que se destacarán con materiales fosforescentes las esquinas de los medios auxiliares y durante la noche se instalarán luces autónomas. Se dispondrá señalización vertical informando de la presencia de los medios auxiliares.
- Ante la presencia de tráfico denso en el entorno de la obra, los accesos y salidas de vehículos pesados a la obra quedarán regulados por señalistas especializados que regularán y coordinarán el tráfico.

1.6.2 Tráfico peatonal

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

- Dada la existencia de tráfico peatonal en el perímetro de la obra bajo los medios auxiliares, se dispondrán de marquesinas cuajadas que serán revisados semanalmente por responsable de la instalación.
- Dada la existencia de tráfico peatonal en el perímetro de la obra bajo los medios auxiliares, se dispondrán de redes de seguridad que serán revisados semanalmente por responsable de la instalación.
- 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.

1.6.3 Presencia de líneas eléctricas aéreas

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

- Dado que se trata de líneas aéreas de alta tensión, 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.
- Para evitar contactos por el paso de vehículos de obra bajo las líneas de alta tensión aéreas, se colocarán pórticos de seguridad señalizados.
- Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo

detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.
- Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas aéreas, se mantendrá la presencia de un operario en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo y en particular los movimientos de trabajadores, maquinaria u objetos en la zona.
- Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

1.6.4 Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

- Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.
- Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas enterradas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.
- El acceso a redes de saneamiento enterrado o pozos sépticos quedará restringido a operarios formados en los riesgos propios de estas instalaciones, bajo supervisión permanente de un operario responsable y previa autorización expresa del coordinador de seguridad y salud en obra.
- Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, queda prohibida la realización de trabajos que produzcan chispas o fuego y fumar. Antes del comienzo de los trabajos se advertirá a la compañía suministradora y los operarios conocerán los teléfonos de urgencias de la compañía. Queda prohibido el uso de maquinaria pesada para excavar una vez alcanzada la banda de señalización de la red.
- Durante la excavación en el entorno de canalizaciones de gas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.
- Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

1.6.5 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 inadmisible.

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 concurra 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.

1.6.6 Topografía

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra. Se plantean las siguientes medidas preventivas para controlar estos riegos:

La presencia de fuertes desniveles en el solar objeto de la obra conlleva riesgo de vuelcos de maquinaria, desplomes de acopios, inestabilidad de medios auxiliares y equipos de obra. Para evitarlos se establecerá un circuito de circulación de maquinaria con pendientes adaptadas, se nivelará la zona de acopios y se adaptarán los apoyos de los medios auxiliares y equipos de obra a las características del terreno.

1.6.7 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 de Peñaflor:
C/ Antonio Machado, 11 41470 Peñaflor
Teléfono urgencias: 902 505 060 - Teléfono de centro: 954807167

El Centro Hospitalario Reina Sofía tiene tres niveles de áreas de influencia: el primer nivel es el nivel básico hospitalario de las zonas básicas de salud de Córdoba capital y los municipios cercanos y limítrofes entre los que se encuentra el municipio de Peñaflor de la provincia de Sevilla

Centro Hospitalario Reina Sofía:
Avda. Menéndez Pidal s/n 14004 CÓRDOBA
Teléfono de urgencia: 902 19 97 90 - Teléfono de centro: 95 701 00 00

Hospital Universitario Virgen Macarena:
Avda. Doctor Fedriani, nº 3 41009 SEVILLA
Teléfono de centro: 95 500 80 00

Ambulancia Emergencia Sanitaria 112

Las direcciones, teléfonos, así como plano de cómo llegar desde la obra a dicho/s lugar/es deberán permanecer en lugar visible durante toda la duración de los trabajos.

1.7 FASES DE EJECUCIÓN

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

Med 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.

EPCs

- 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.

EPIs

- 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

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
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Exposición a clima extremo

Med 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 radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.

- 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.
- 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.

EPCs

- 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.

EPIs

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

Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

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
- 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

Med 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.

EPCs

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

EPIs

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

Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

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
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a clima extremo

Med 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.
- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- Se realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

EPIs

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

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

Med 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.

EPIs

- 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

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

Med 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.

EPCs

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

EPIs

- Casco de seguridad
- 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
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

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

Med 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 atendrá 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.

EPCs

- 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 tablones 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 tablones preparadas para ello.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Electricidad

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

Med 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.

EPIs

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

Fontanería, Calefacción y Saneamiento

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

Med Preventivas

- 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.
- 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.

EPIs

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

Telecomunicaciones

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

Med 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.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

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

Med 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.

EPCs

- 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.

EPIs

- 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

Limpieza final de obra

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
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med 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 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.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinaria específica como pulidoras, barredoras, etc se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Para la limpieza de cristales se dispondrá de elementos de retención de caídas.

EPIs

- 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
- Ropa de trabajo adecuada

Jardinería

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
- Sobreesfuerzos
- Exposición a clima extremo
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med 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 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.
- Utilizar herramientas adecuadas para cada labor.
- El transporte de materiales pesados se realizará con carros, carretillas u otros medios auxiliares.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- El uso de equipos de corte se realizará exclusivamente por personal cualificado.
- Se realizará limpieza permanente de suelo para evitar tropiezo con material o herramientas.
- El uso de productos químicos como pesticidas, plaguicidas, abonos, etc. se realizará por personal con formación en la materia y autorización. El almacenamiento y transporte de estos materiales se realizará cuidando las instrucciones del fabricante.

EPCs

- Se dispondrán vallados en torno a la poda de árboles de altura.

EPIs

- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- 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
- Crema de protección solar

1.8 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

Med 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.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

Andamio de Borriquetas

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

Med 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.

EPCs

- 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.

Andamio Tubular

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

Med 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.

EPCs

- 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.

Andamio Tubular Móvil

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

Med Preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de blocaje 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.

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

Med 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 arriostramiento, 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 maquina 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.

EPIs

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

Plataforma Elevadora de Mástil

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

Med 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.
- 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.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Cuando la plataforma esté situada en zonas de tránsito rodado, será preciso disponer de señalamiento luminoso.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento.
- 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.
- La plataforma 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.
- La plataforma sólo podrá ser montada, desmontada o modificada sustancialmente bajo la dirección de 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.
- La plataforma se instalará sobre terreno firme sobre apoyos sólidos y adecuados al uso según disponga el fabricante.
- Es necesario garantizar que se han realizado los arriostramientos oportunos en función de la altura y las indicaciones del fabricante y la dirección facultativa.
- Se verificará que existe adecuado engranaje entre piñón y cremallera.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, arriostramiento, apoyos, partes móviles, 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.
- Mientras se utilice la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atrapamientos.
- No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante su funcionamiento y no trepar por los dispositivos de elevación.
- La plataforrma deberá ser inspeccionada por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello antes de su puesta en servicio, a continuación, periódicamente y 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.

- Finalizada la jornada la plataforma se descenderá hasta el punto más bajo y se desconectará el suministro eléctrico.
- El montaje y desmontaje se realizará con arnés de seguridad debidamente anclado.

EPCs

- Si la plataforma está situada a menos de 20 cm. del edificio no es preciso disponer barandilla en dicho frente, si hay una distancia entre 20-50 cm será necesario una barandilla de 70 cm. de altura.

EPIs

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

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

Med 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 tablones 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.

EPCs

- 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.

EPIs

- Casco de seguridad

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada

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

Med 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 º 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.

EPIs

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

Escaleras Metálicas

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

Med 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.

Escaleras de Tijera

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

Med 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.

1.9 MAQUINARIA

Med 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.

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

Med 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.

EPIs

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

Bulldozer

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

Med Preventivas

- En pendiente no se realizarán cambios de marcha.
- Se subirán las pendientes marcha atrás.
- El bulldozer será de cadenas en trabajos de ripado o desgarre, en desbroces, terrenos rocosos y derribo de árboles.

Pala Cargadora

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

Med 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.

Retroexcavadora

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

Med 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.

Motoniveladora

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

Med 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.

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

Med 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.

EPIs

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

Camión Basculante

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

Med 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.

Camión Transporte

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

Med 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.

EPCs

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

Dúmper

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

Med Preventivas

- Los conductores del dúmper 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 dúmper.
- 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.

Camión Hormigonera

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

Med 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.

EPCs

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

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

Med 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.

EPIs

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

Compactadora

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

Med 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.

Extendedora Hormigón

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

Med 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.

Extendedora Asfáltica

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

Med 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 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 asfálticos.

Fresadora Pavimentos

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

Med 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.

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
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med 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.

EPIs

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

Grúa Torre

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

Med Preventivas

- Cortar el suministro de energía a través del cuadro general y colocar la señal de "No conectar, hombres trabajando en la grúa", para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- El gruísta estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúas torre expedido tras superar un examen realizado por el órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 836/2003.
- La grúa se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes, estables y cimentado en hormigón, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Si se ubica una grúa dentro del radio de actuación de otra existente, se atenderán los criterios y distancias para evitar colisiones establecidos en la norma UNE 58101-2.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- Las conducciones de alimentación eléctrica de la grúa se realizarán por vía aérea mediante postes con alturas superiores a 4 m., o enterrados a una profundidad mínima de 40 cm., donde el recorrido quedará señalizado.
- Se colocará un letrero señalando la carga máxima admisible capaz de soportar la grúa.
- Los lastres y contrapesos estarán formados por bloques de dimensiones y densidad indicadas por el fabricante.
- Se arriostrará la grúa cuando supere la altura autoestable o se produzcan vientos superiores a 150 Km/h, mediante cables formando un ángulo entre 30º - 60º sobre el marco de arriostramiento.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas. Serán sustituidos con el 10 % de los hilos rotos.
- La grúa está dotada de dispositivos limitadores de momento, de carga máxima, de recorrido de altura del gancho, de traslación del carro y del número de giros de la torre.
- El acceso a la botonera, cuadro eléctrico o estructura de la grúa estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los gruístas 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 se pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido trabajar encaramados sobre la estructura de la grúa.
- No se realizarán 2 maniobras simultáneamente, es decir, izar la carga y girar la pluma al unísono, por ejemplo.
- Finalizada la jornada de trabajo, se izará el gancho sin cargas a la altura máxima y se dejará lo más próximo posible a la torre. Se dejará la grúa en posición de veleta y se desconectará la energía eléctrica.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La pluma y contrapluma, estarán dotados de un cable fiador para amarrar el cinturón de seguridad de los operarios encargados del mantenimiento.
- La torre estará dotada con una escalera metálica sujeta a la estructura de la torre y protegida con anillos de seguridad, para acceder a la parte superior de la grúa. Además dispondrá de un cable fiador donde amarrar el cinturón de seguridad de los operarios.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

EPCs

- Se colocarán plataformas en la corona de la grúa protegidas mediante barandillas de 1,1 m. de altura, pasamanos, 2 listones intermedios y rodapié, para acceder a los contrapesos.
- Ningún gruísta trabajará en las proximidades de bordes de forjados o excavación. Si ello no fuese posible, el gruísta dispondría de cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo independiente a la grúa.

Montacargas

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

Med Preventivas

- Comprobación del correcto funcionamiento antes su puesta en marcha por primera vez y después de cada cambio de ubicación.
- Los montacargas serán operados por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- El montacargas se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes, normalmente con un pequeño foso y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Prohibido el acopio de materiales en las proximidades de los accesos a la plataforma.
- No asomarse al hueco del montacargas ni acceder a la plataforma para la retirada de cargas.
- Los elementos mecánicos del motor y partes móviles permanecerán protegidos mediante carcasas.
- El cuadro de maniobra se colocará a una distancia de 3 m. de la base del montacargas y permanecerá cerrado con llave.
- Los cables estarán amarrados por un mínimo de 3 grapas situadas a una distancia de 6 a 8 veces el diámetro.
- Se instalarán topes de fin de recorrido en la parte superior del montacargas.
- La plataforma deberá permanecer libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las cargas se repartirán uniformemente sobre la plataforma y en ningún momento sobresaldrá por los laterales de la misma.
- La plataforma estará dotada de un dispositivo limitador de carga.
- Los huecos de acceso a las plantas estarán protegidos mediante cancelas; Estarán asociadas a dispositivos electromecánicos que impedirán su apertura si la plataforma no se encuentra en la misma planta, o el desplazamiento de la plataforma si no están todas cerradas.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el montacargas en posición de parada.
- Inspección diaria de cables (oxidación, desgaste o rotura), frenos, dispositivos eléctricos (disyuntor diferencial selectivo) y puertas de acceso al montacargas.
- La parte inferior de la plataforma dispondrá de una barra antiobstáculos que provocará la parada del montacargas ante la existencia de algún obstáculo.
- Dotada con un dispositivo paracaídas que provocará la parada de la plataforma ante un aumento de la velocidad usual en su descenso.

EPCs

- El montacargas estará unido a tierra y protegido mediante un interruptor diferencial de 300 mA. de sensibilidad mínima.
- Se colocará una cubierta resistente sobre la plataforma y el acceso a la misma en planta baja, ante la posible caída de objetos de niveles superiores.
- Se colocará una barandilla perimetral de 90 cm. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se colocarán barandillas de 90 cm. de altura en aquellas plantas del edificio donde no se haya previsto el acceso a la plataforma.
- En caso de que se coloque una pasarela en el borde del forjado para acceder a la plataforma, estará protegida lateralmente mediante barandillas de 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Carretilla Elevadora

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

Med 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.

Maquinillo

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

Med Preventivas

- Se comprobará periódicamente el estado del soporte de la máquina.
- Los maquinillos serán operados por personas con la formación suficiente y autorizadas.
- Se vigilará permanentemente por una persona encargada de la máquina el movimiento y recorrido realizado por la carga, vigilando que no golpee con ningún elemento.
- Los desplazamientos de la carga se realizarán evitando los movimientos bruscos.
- La máquina estará convenientemente protegida en cuanto a todo lo referente a sus dispositivos eléctricos.
- El gancho ha de disponer de dispositivo de seguridad para evitar que accidentalmente se descuelgue una carga.

Camión grúa autopropulsado

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

Med Preventivas

- El gruísta 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 accionará el bloqueo de frenado, se colocarán calzos de inmovilización debajo de las ruedas y se bloqueará la suspensión antes de proceder a las operaciones de elevación.
- El terreno sobre el que estacione la grúa y se sitúen los estabilizadores, habrá de permitir que quede perfectamente nivelada y deberá tener la resistencia necesaria. El operario vigilará que durante el funcionamiento no se produce el hundimiento de ningún apoyo.
- Preferiblemente se extenderán los estabilizadores y, en todo caso, se atenderán las limitaciones de la grúa según instrucciones del fabricante.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- Los gruístas 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.

- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- 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.

Silos y Tolvas

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

Med 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.

EPCs

- 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.

EPIs

- 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

Tolvas

Riesgos

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

Med 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.

EPIs

- 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

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

Med 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.

EPCs

- 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.

EPIs

- 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

Motobomba Hormigonado

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

Med 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.

Autohormigonera

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

Med Preventivas

- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista.
- No deberán permanecer operarios entre la zona de la autohormigonera y la bomba.
- Queda prohibido el uso de la autohormigonera como remolque de otros vehículos.

- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la autohormigonera.
- Queda prohibido el uso de la autohormigonera como medio de transporte de personas.
- 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.
- Con la autohormigonera cargada, se subirán las pendientes despacio y con el bombo frente a la pendiente.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- Comenzar a girar el bombo de la autohormigonera, al realizar la carga de materiales.

EPCs

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

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

Med 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 pisones de combustión.

EPIs

- 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

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

Med 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.

EPCs

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

EPIs

- 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

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

Med 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.

EPIs

- 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

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

Med 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. Especial cuidado con los materiales aislantes inflamables habitualmente presentes en obra.

- 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.

EPCs

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

EPIs

- 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

Soldadura con Soplete y Oxicorte

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

Med 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 trasportarán 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.

Soldadura con Arco Eléctrico

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

Med 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.

- 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.

Soplete

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante el uso del soplete, 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 comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.
- No acercar la llama al cuerpo.
- El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.
- Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Grupo Electrógeno

Riesgos

- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med 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 grupo electrógeno 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 fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.
- Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
- El grupo electrógeno estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
- El grupo electrógeno estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
- No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.
- El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
- Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.
- No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada

Compresor portátil

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med 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 iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- Revisión periódica por personal autorizado del compresor según normativa.
- Correcta disposición de las medidas de seguridad del compresor: limitador de presión, válvulas de seguridad, control y regulación de la temperatura de aire y lubricante, puesta a tierra, dispositivo de control de la bomba de aceite.
- Utilización de aceites lubricantes compatibles con las recomendaciones del fabricante del equipo.
- Limpieza periódica de los filtros y conducciones.
- Situar el compresor en zonas alejadas del tránsito de personas, preferiblemente aisladas de ruido y alejadas de materiales almacenados.
- Será utilizado por personal cualificado y formado para su utilización.
- El compresor quedará anclado o lastrado suficientemente para evitar su desplazamiento, para ello se aplicará el freno de estacionamiento, se calzará o bloqueará. La superficie no tendrá mayor pendiente de la admitida en su manual de instrucciones.
- Sólo puede ser utilizado con accesorios compatibles con el equipo y para usos previstos en su manual de instrucciones.
- Antes de desenganchar la herramienta, asegurar que se ha aliviado la presión.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

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

Med 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.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- 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.

EPCs

- 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.

EPIs

- 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

Hidrolimpiadora

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante el uso de maquinaria de chorro a presión de agua, 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 maquinaria de chorro a presión de agua estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Nunca se abandonará la maquinaria de chorro a presión de agua encendida.
- Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.
- La ropa será ajustada en puños y tobillos.

- En caso de utilizar productos químicos mezclados con el agua, el operario conocerá la ficha de datos seguridad del producto aplicando sus indicaciones.
- El lugar de trabajo deberá permanecer debidamente ventilado.
- Se cuidará el sistema de desague de manera que fluya adecuamente a la red de evacuación disponiendo si fuera necesario, dispositivos para la eliminación de sólidos o aceites.
- Se evitará que las mangueras sean pisadas por vehículos pesados. En todo caso, se procurará ubicarlas fuera de zonas de circulación de vehículos o personas.
- Periódicamente se revisarán las mangueras y sus conexiones garantizando su estanquidad y buen estado.
- El chorreado se hará en dirección al viento.

EPCs

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

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Limpieza con chorro de arena

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

EPCs

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

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas antipolvo.
- Equipo de respiración autónomo.
- Guantes de cuero.
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

1.10 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Riesgos

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

Med 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.
- Los 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.

EPCs

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

EPIs

- 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

1.11 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: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD

- 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.

1.12 PROCEDIMIENTOS DE 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:

- 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.
- 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.

1.13 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 un a 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.
- El acceso a la obra contará con una persona dedicada al control de entrada de manera que pueda verificar la autorización de todos los accesos. Así mismo se dispondrá de un libro de control en el que quede constancia permanente de las personas en obra en cada momento.
- 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.

1.14 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 riegos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio de Seguridad y Salud.

1.15 VALORACIÓN DE 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.

1.16 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
- 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

Med 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.

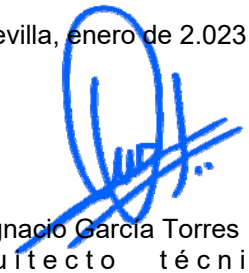
EPCs

- 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".

EPIs

- 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

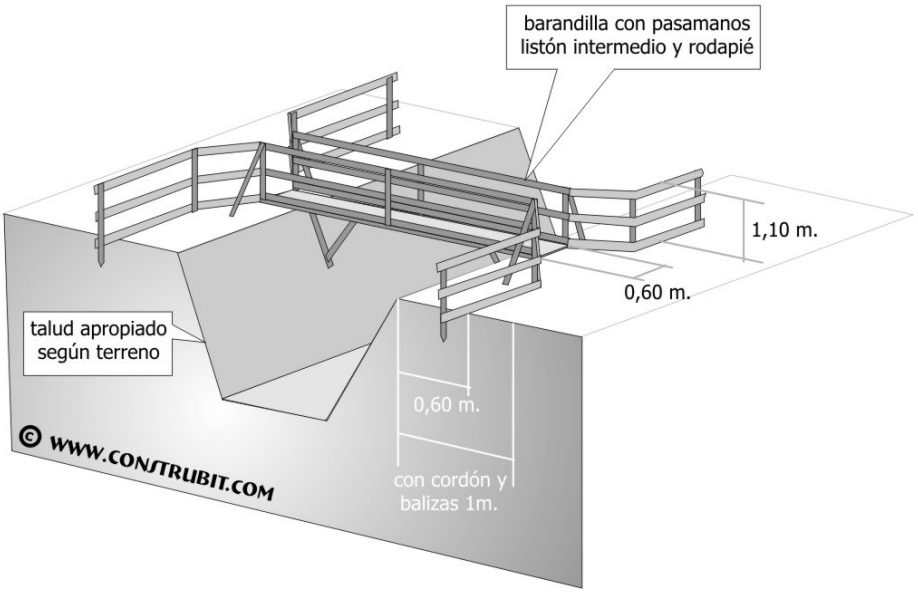
Sevilla, enero de 2.023



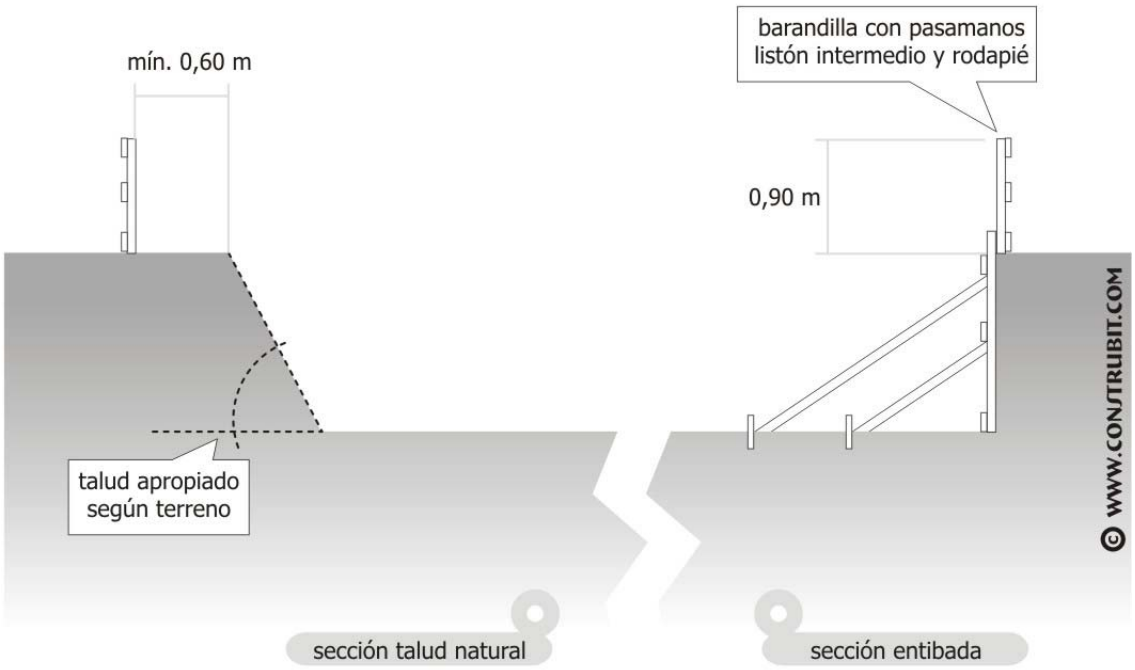
Ignacio García Torres
arquitecto técnico

1.17 DETALLES DE SEGURIDAD

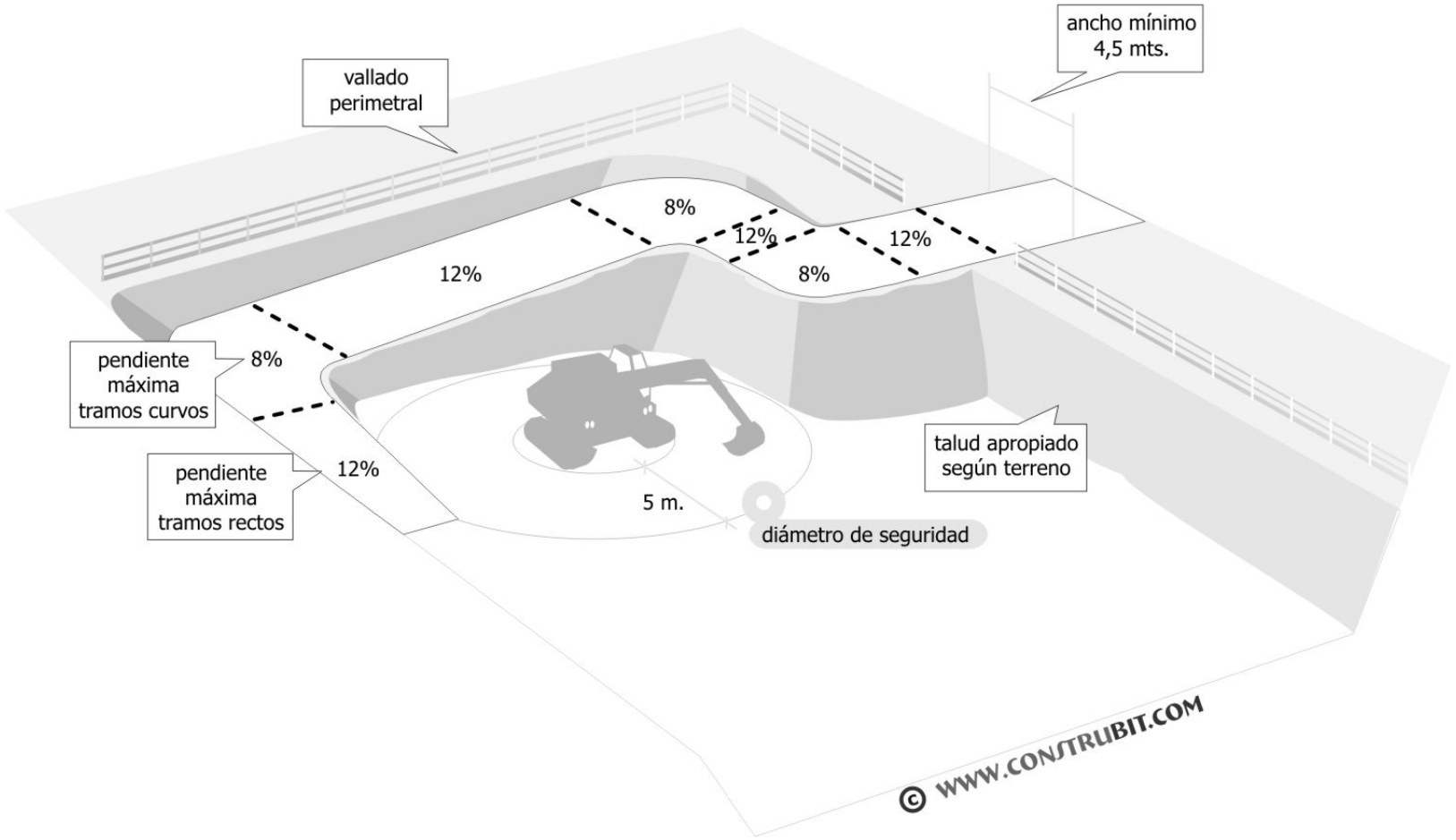
protección en zanja



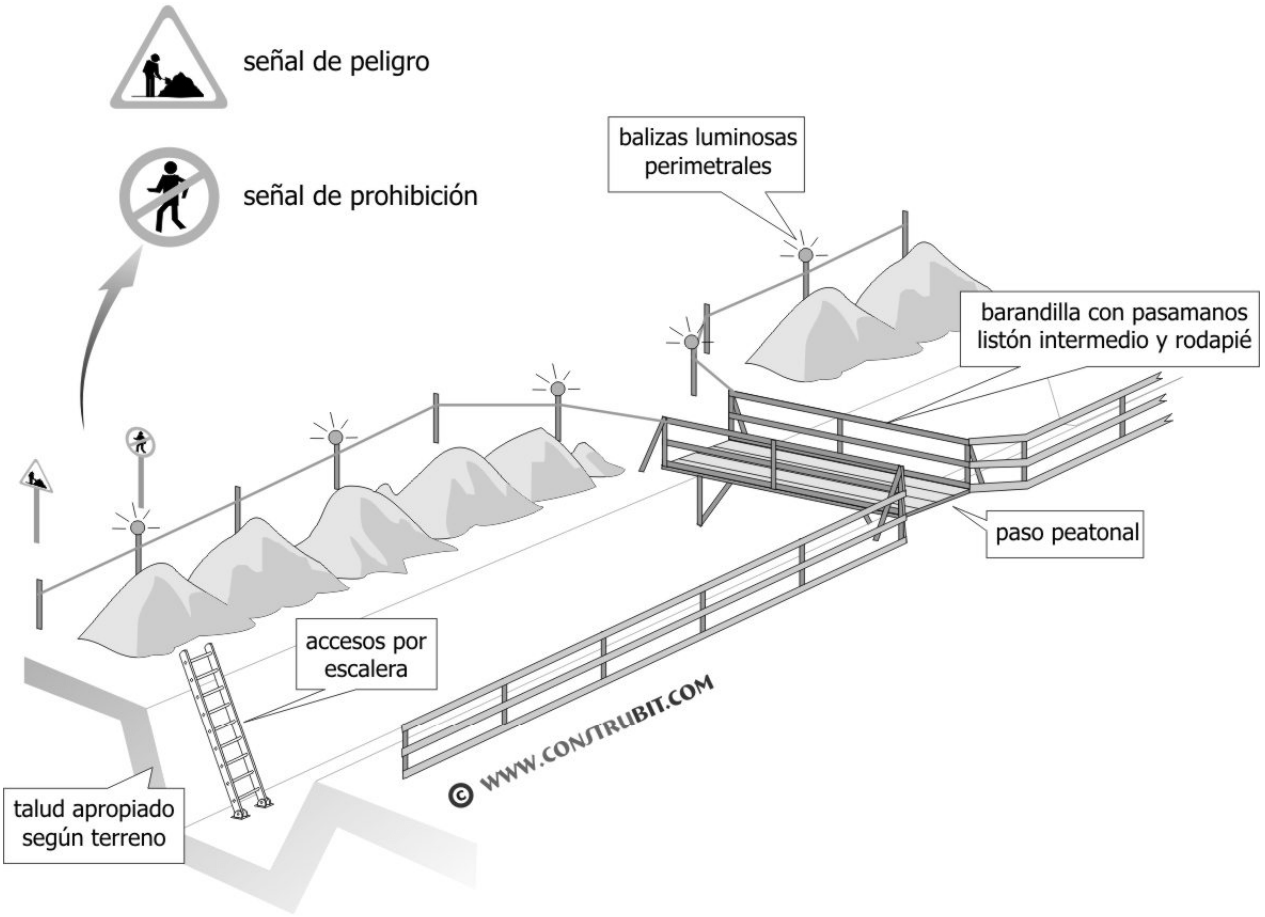
Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



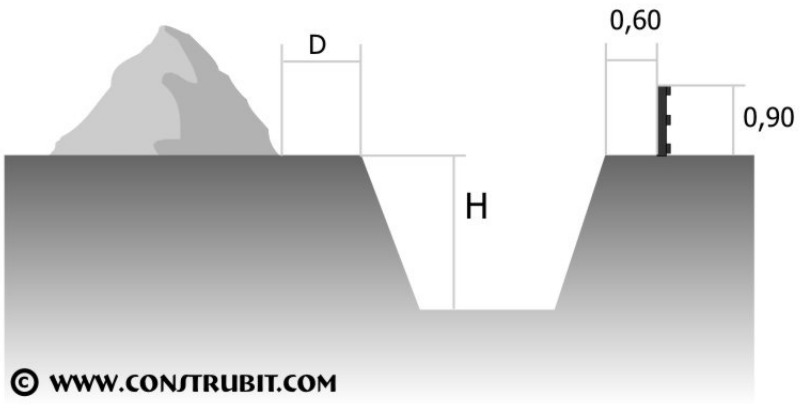
Movimiento de tierras. Organización de obras. Excavación en vaciado.



Movimiento de tierras. Organización de obras. Canalizaciones.

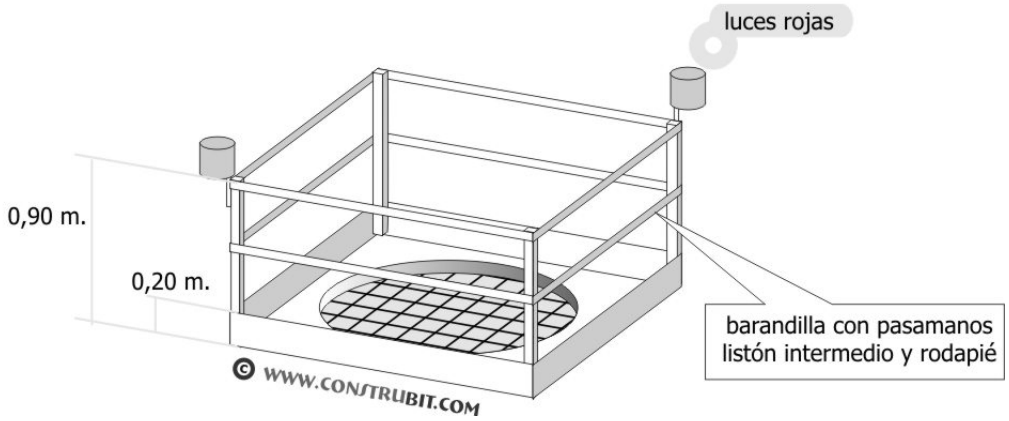


sección

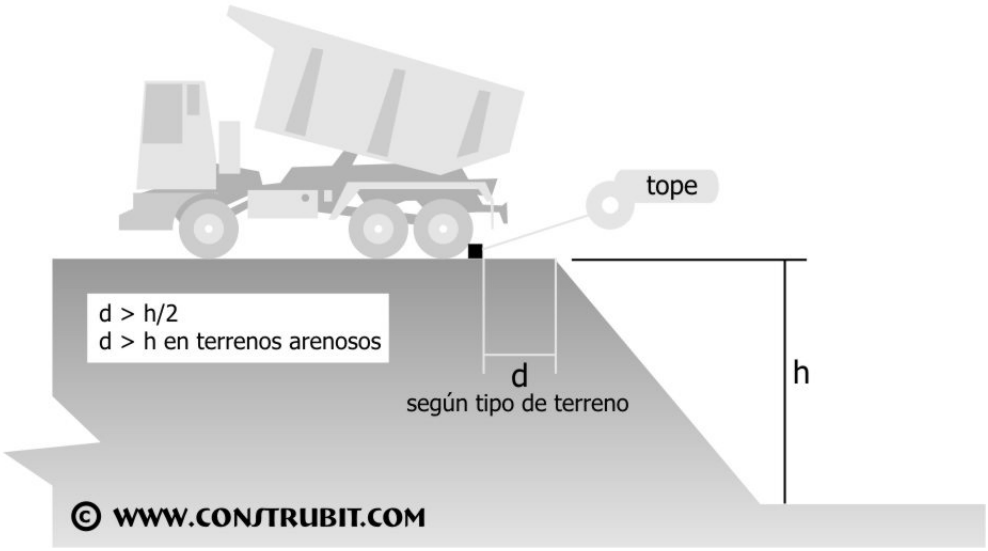


En terreno coherente D= H/2
En terreno suelto D=H

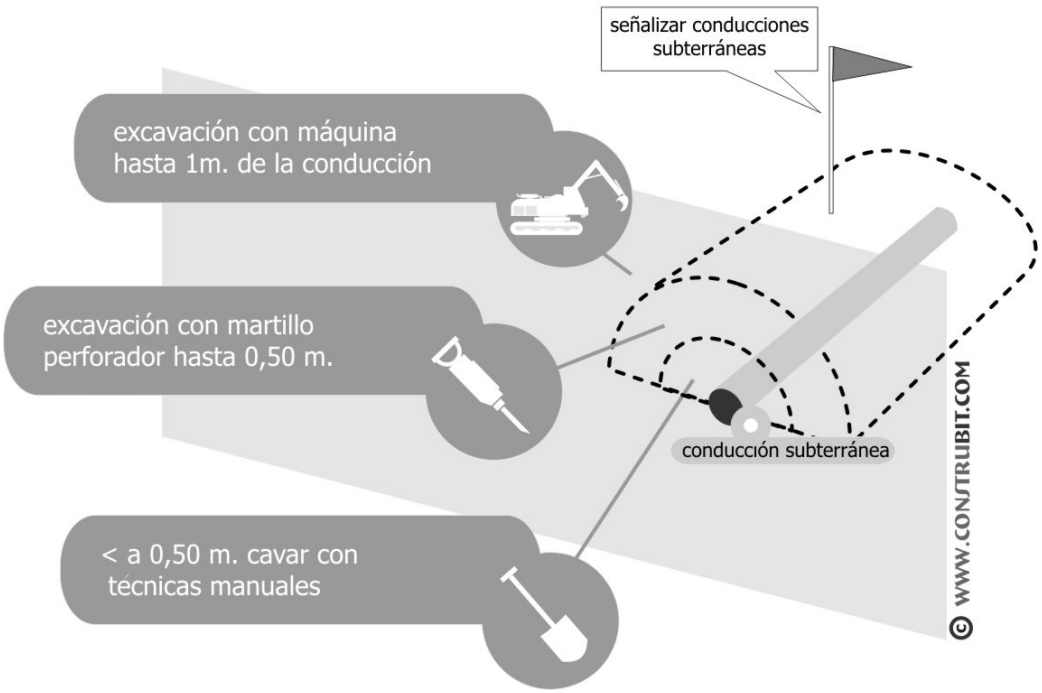
protección en pozo



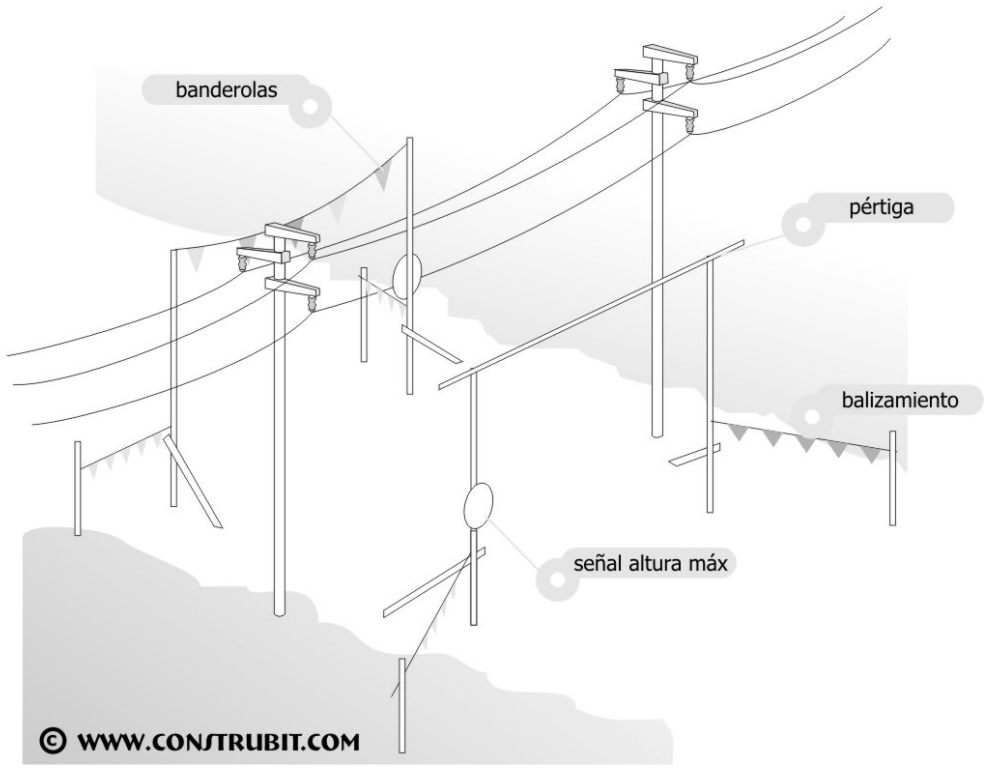
Movimiento de tierras. Tope para vehículos.



Movimiento de tierras. Protección de instalaciones.

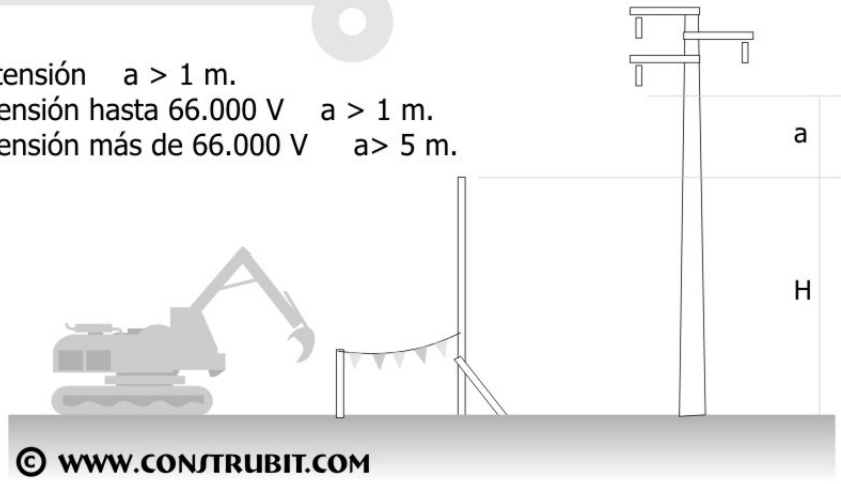


Movimiento de tierras. Protección líneas aéreas.



vista lateral

Baja tensión a > 1 m.
Alta tensión hasta 66.000 V a > 1 m.
Alta tensión más de 66.000 V a> 5 m.

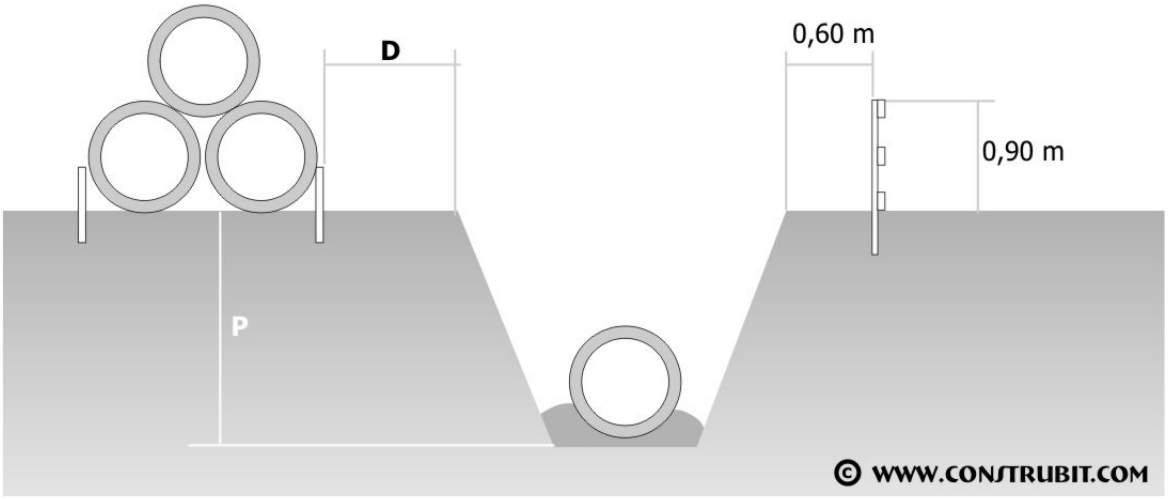


Movimiento de tierras. Tabla de taludes.

TABLA DE ÁNGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES

Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno vírgen o terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	secos		inmersos		secos		inmersos	
	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente
Roca dura	80º	5/1	80º	5/1				
Roca Blanda o fisurada	55º	7/5	55º	7/5				
Restos rocosos, pedregosos	45º	1/1	45º	4/5	45º	1/1	40º	4/5
tierra fuerte (mezcla de arena y arcilla) mezclada con tierra vegetal y piedra	45º	1/1	40º	3/5	35º	7/10	30º	3/5
Grava, arena gruesa no arcillosa	35º	7/1	30º	3/5	35º	7/10	30º	3/5
Arena fina no arcillosa	35º	3/5	30º	1/3	30º	6/10	20º	1/3

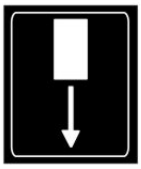
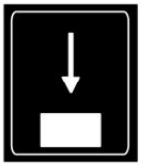
Movimiento de tierras. Canalizaciones con talud.



D≥ P/2
D≥ P en terrenos porosos

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

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	

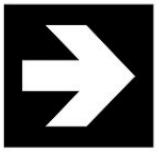
Cartelería. Salvamento y socorro.

© 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.CONSTRUBIT.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.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

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 obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

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.





Peligro de lesión

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas

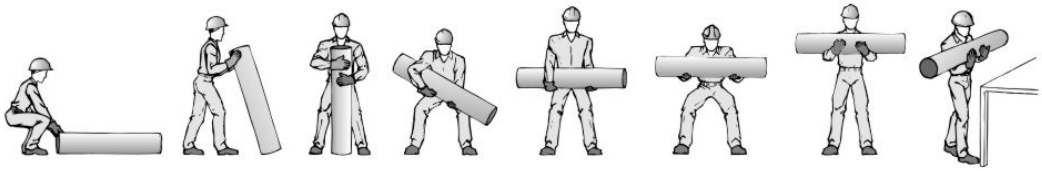
desde el suelo



inicio 1 2 3 4 1 2

© WWW.CONSTRUBIT.COM

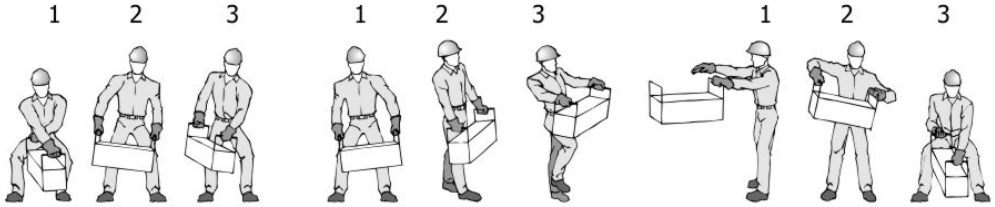
movimiento de tubos



inicio 1 2 3 4 5 6 7

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



1 2 3 — desde el suelo

1 2 3 — subir a banco o vehículo

1 2 3 — bajar del banco o vehículo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

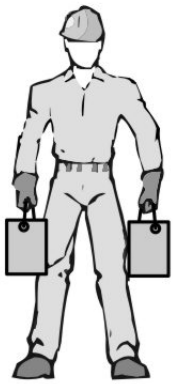
Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad



materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



repartir equilibradamente

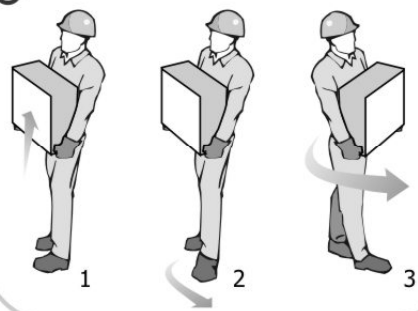
giros al levantar pesos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Atención

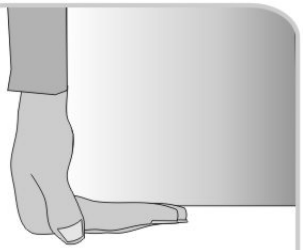
Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

1- Completar los movimientos para levartar la carga
2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
3- Completar el giro con todo el cuerpo



posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM



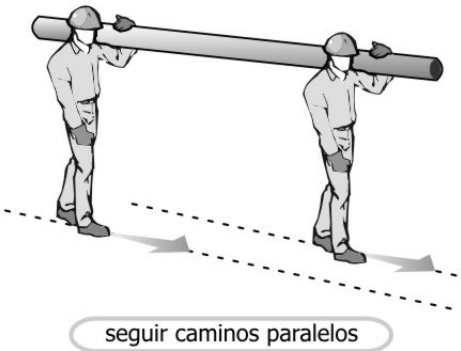
asir con todas las falanges



incorrecta

correcta

transporte de tubos

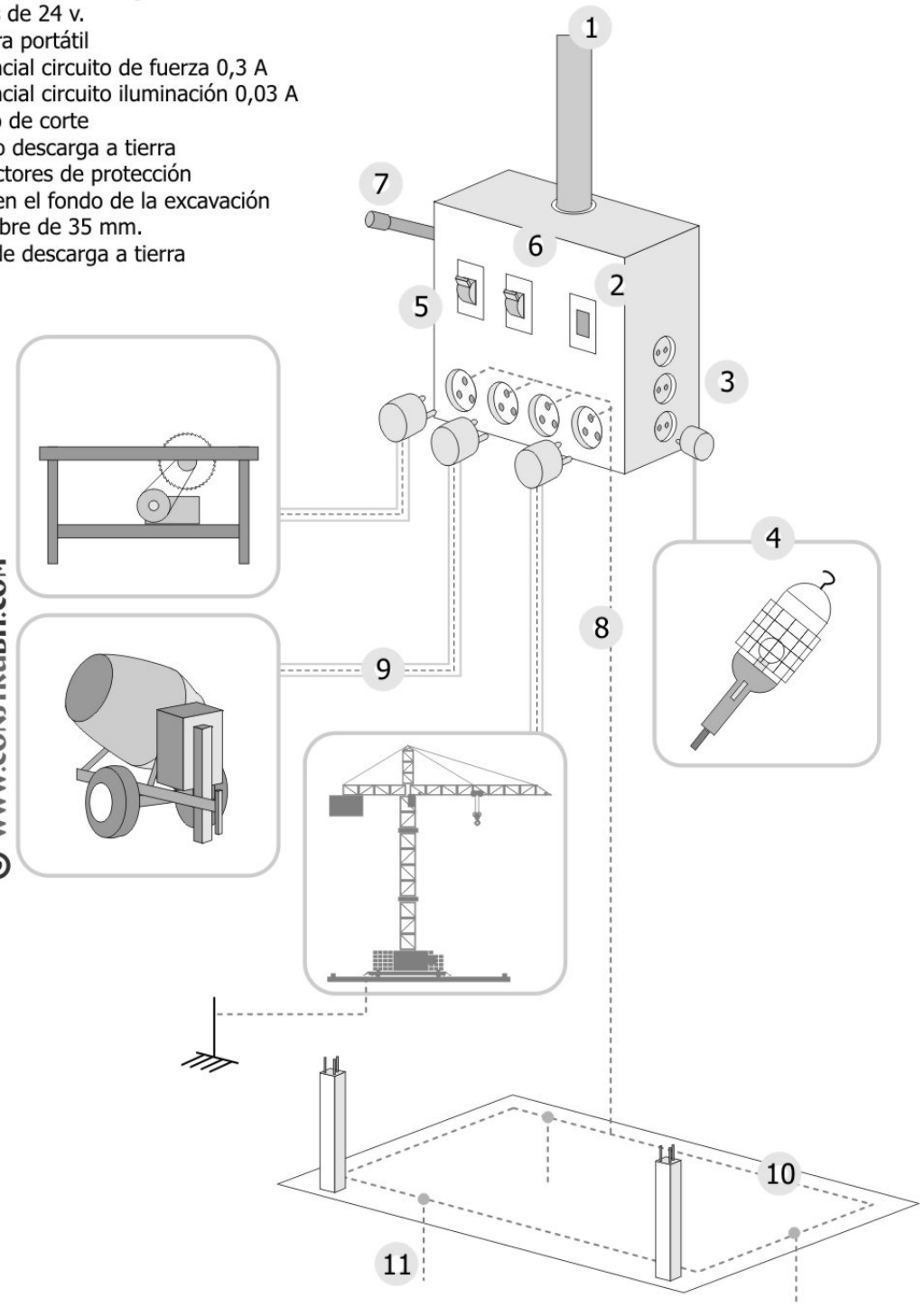


seguir caminos paralelos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Instalación eléctrica. Esquema instalación.

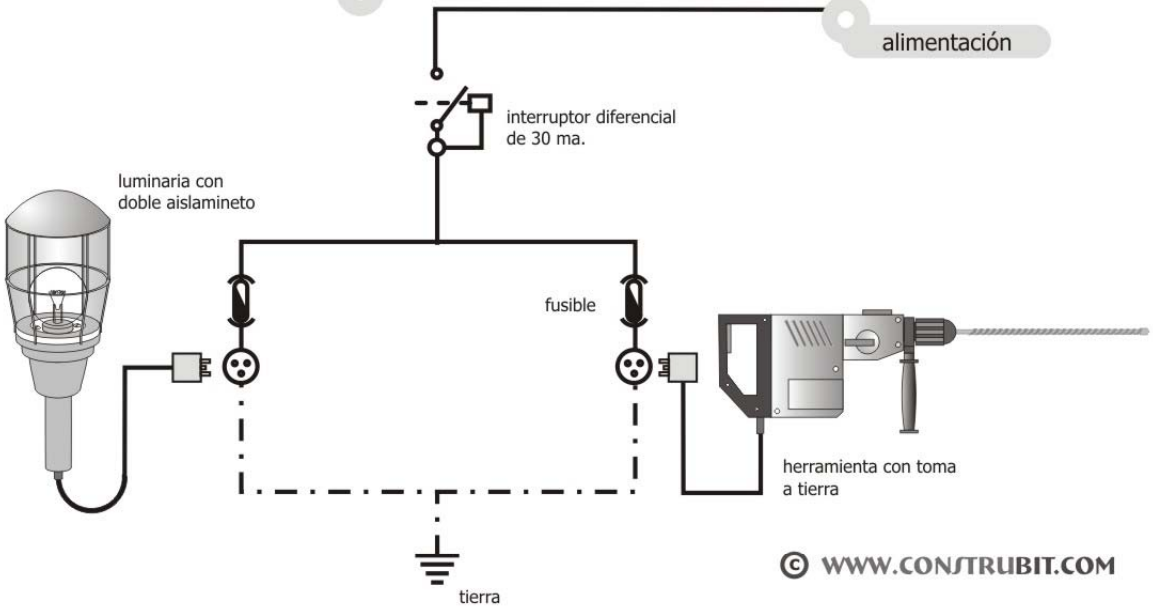
1 acometida energía eléctrica
2 transformador de seguridad
3 salidas de 24 v.
4 lámpara portátil
5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
7 mando de corte
8 circuito descarga a tierra
9 conductores de protección
10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
11 picas de descarga a tierra



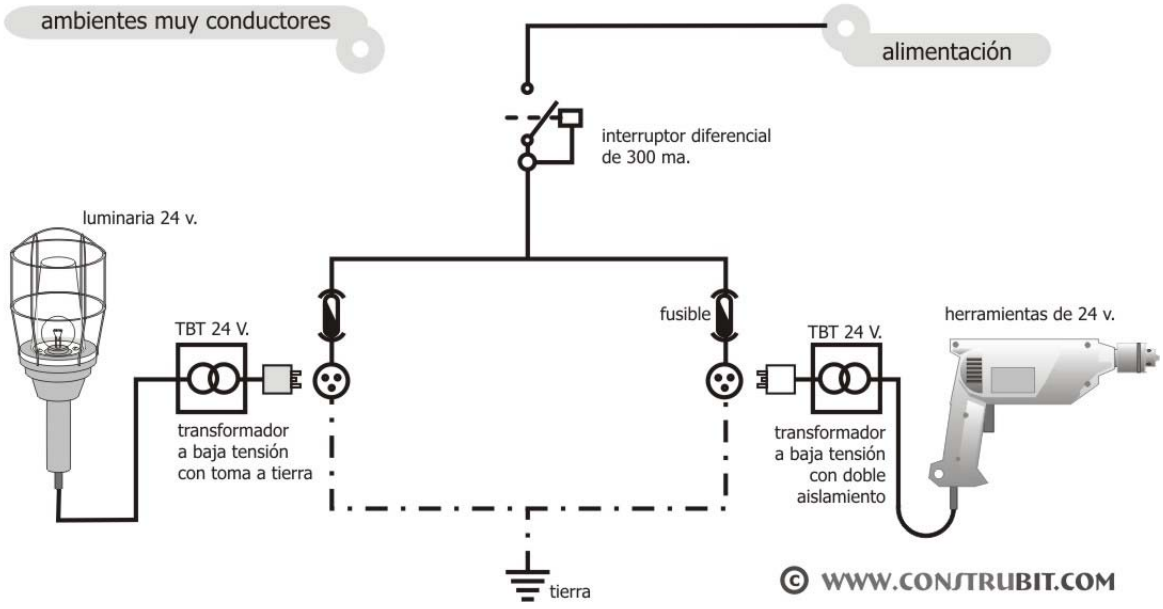
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Instalación eléctrica. Esquemas para ambientes.

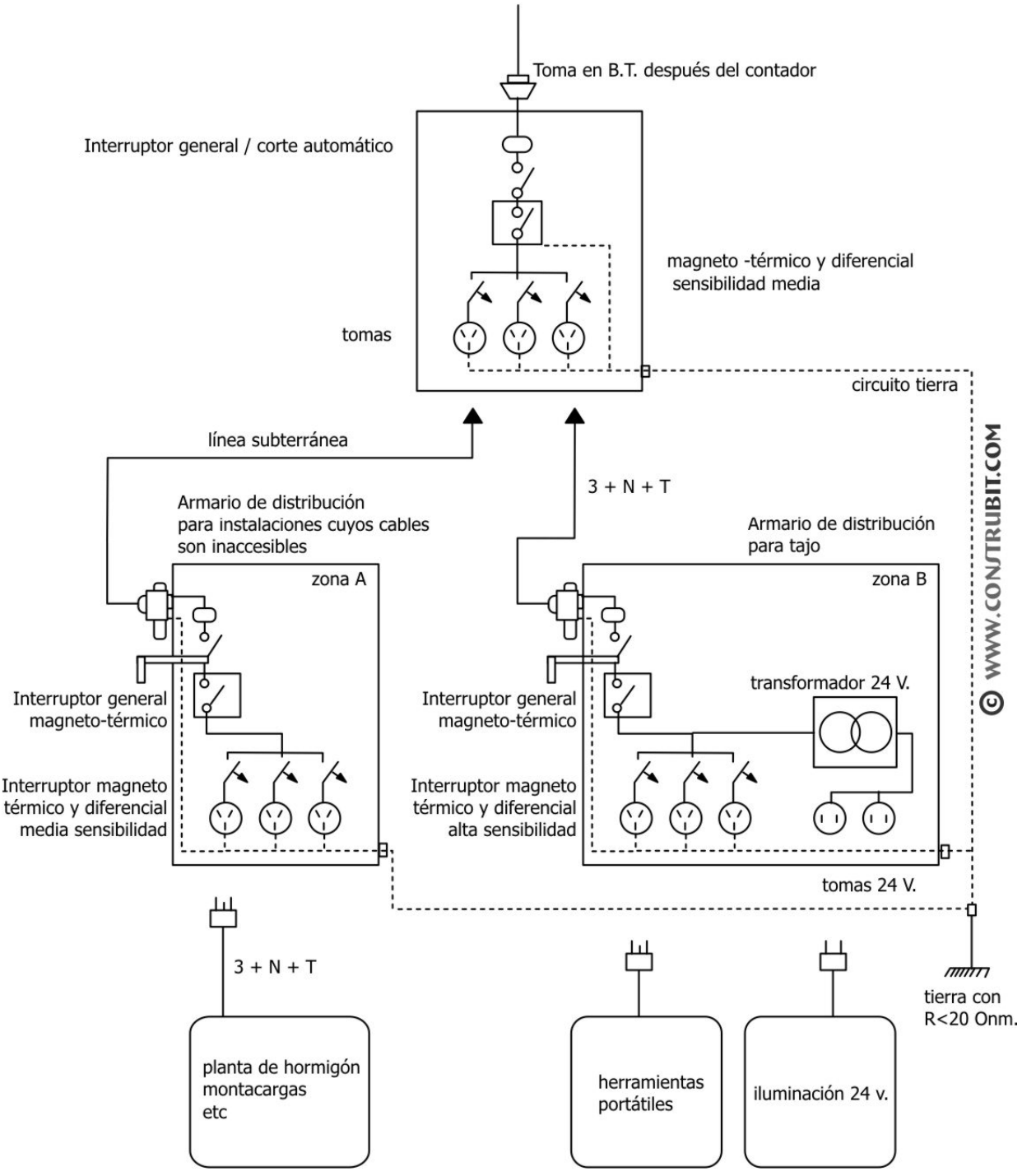
ambientes normales



ambientes muy conductores



Instalación eléctrica. Esquema unifilar.



Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

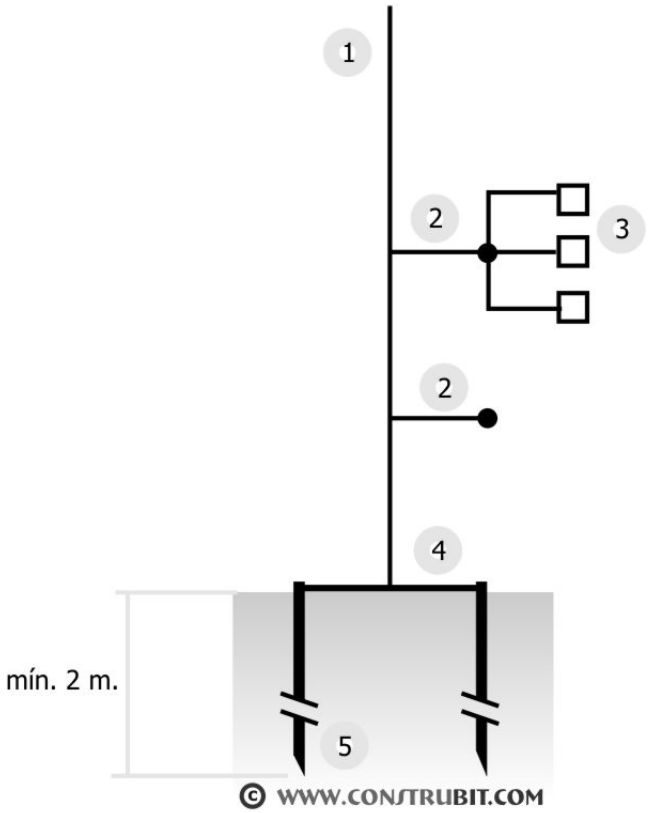
1 línea pral. de tierra
(Ø ⩾16 mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

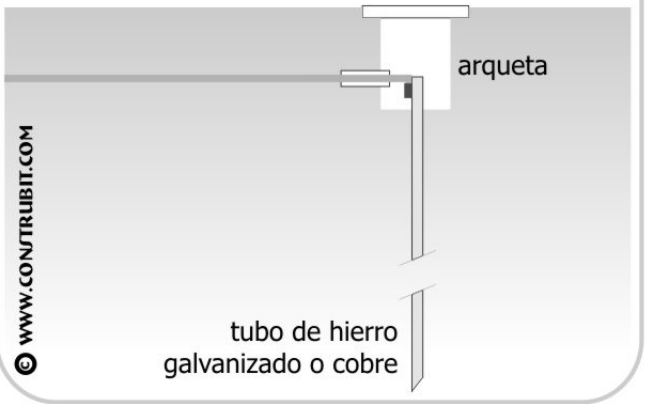
3 masas

4 línea de enlace con tierra
(Ø ⩾35 mm. de cobre)

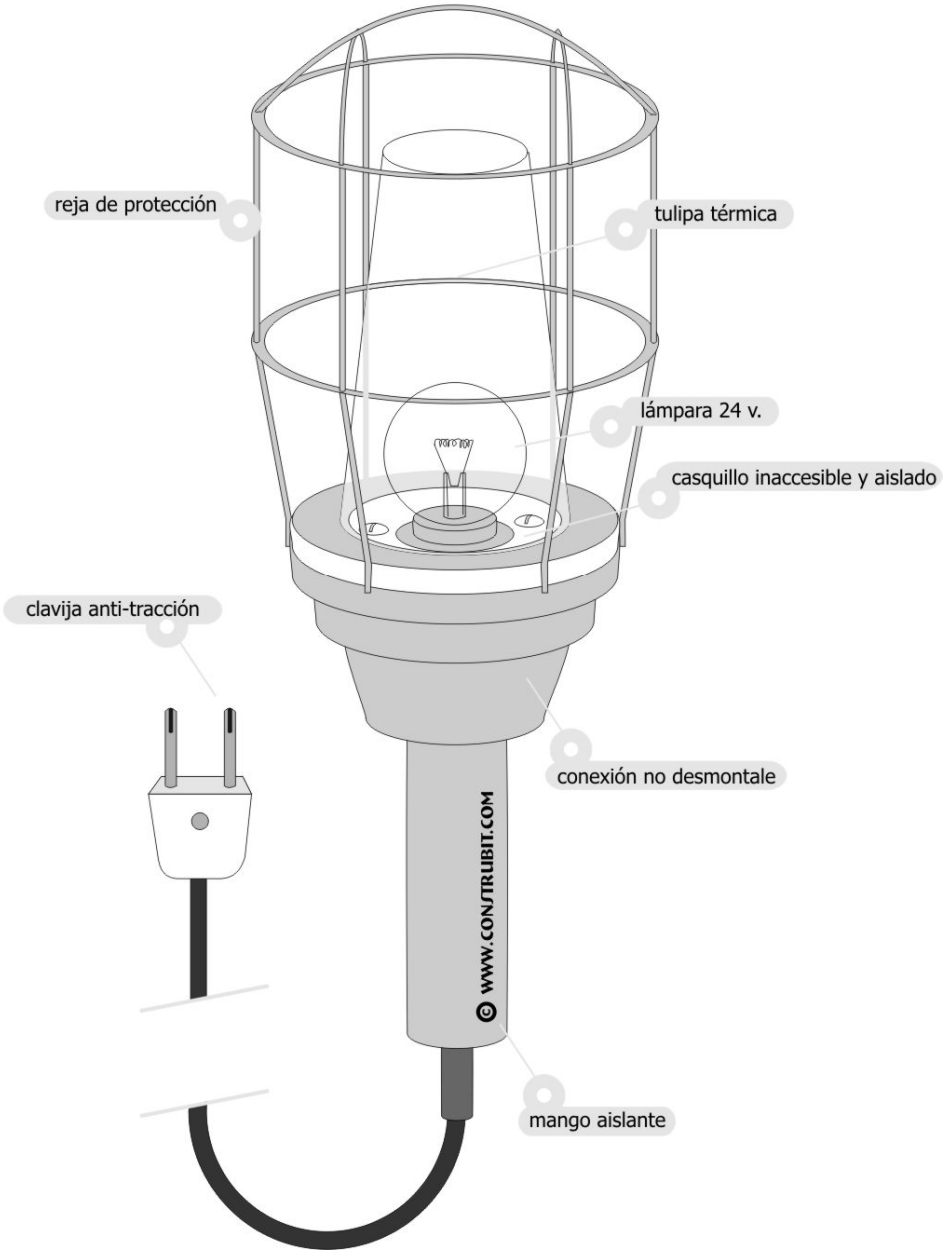
5 picas de tierra
cobre Ø ⩾ 14 mm.
acero G Ø ⩾ 25 mm.



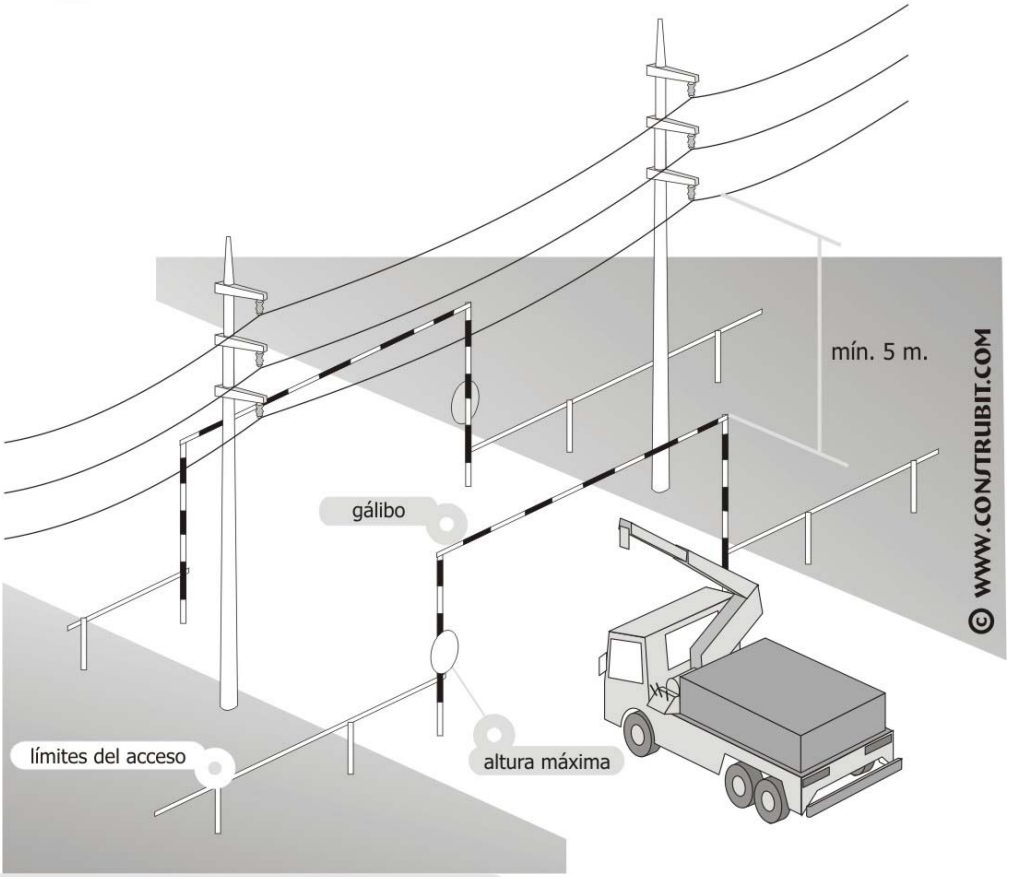
detalle de la arqueta



Instalación eléctrica. Lámpara de seguridad.



Instalación eléctrica. Protección redes aéreas.

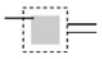


Instalación eléctrica. Códigos de protección.

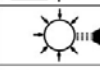
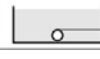
GRADOS DE PROTECCION IP UNE EN 60529

IP ☐☐

1º cifra: Protección contra cuerpos sólidos

IP	tests	Potección contactos eléctricos directos
0		Sin protección
1		Protegido contra cuerpos sólidos sólidos superiores a 50 mm. (ej: contactos involuntarios de la mano)
2		Protegido contra cuerpos sólidos sólidos superiores a 12 mm. (ej: dedos de la mano)
3		Protegido contra cuerpos sólidos sólidos superiores a 2,5 mm. (ej: herramientas, cables)
4		Protegido contra cuerpos sólidos sólidos superiores a 1 mm. (ej: herramientas finas)
5		Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)
6		Totalmente protegido contra polvo

2º cifra: Protección contra los líquidos.

IP	tests	Potección contactos eléctricos directos
0		Sin protección
1		Protegido contra caídas verticales de gotas de agua (condensación)
2		Protegido contra las caídas de agua hasta 15º de la vertical
3		Protegido contra el agua de lluvia hasta 60º de la vertical
4		Protegido contra las proyecciones de agua en todas las direcciones
5		Protegido contra el lanzamiento de agua en todas las direcciones
6		Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes del mar
7		Protegido contra la inmersión
8 m.		Protegido contra los efectos prolongados de la inmersión bajo presión

GRADOS DE PROTECCION IK UNE EN 50102/96

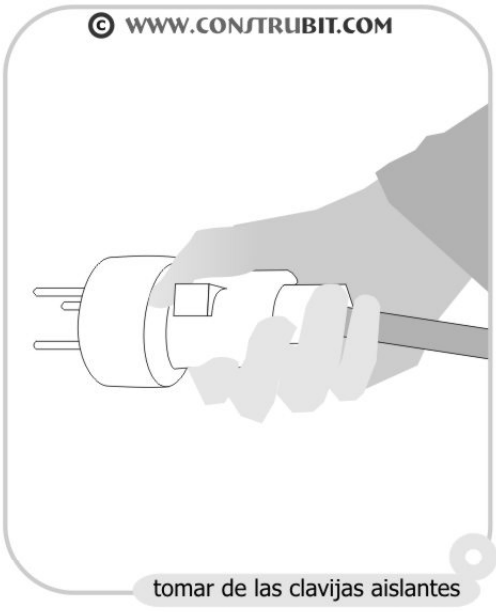
IK ☐

protección CONTRA CHOQUES MECÁNICOS

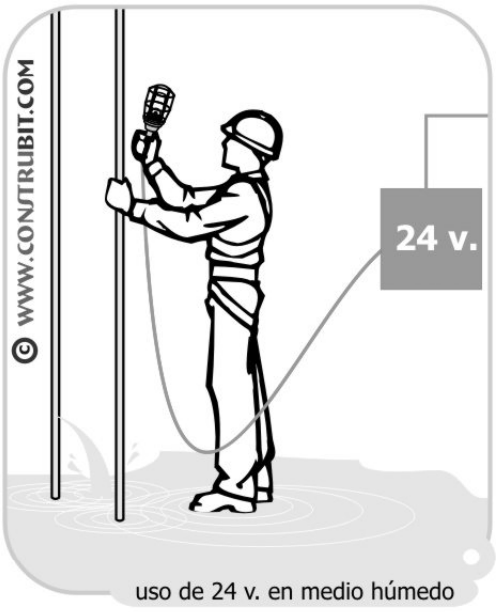
IK	Energía de choque (en julios)	Antigua 3º cifra IP
00	0	0
01	0.15	
02	0.25	
03	0.35	
04	0.50	3
05	0.70	
06	1	
07	2	5
08	5	
09	10	
10	20	9

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Instalación eléctrica. Medidas de protección.



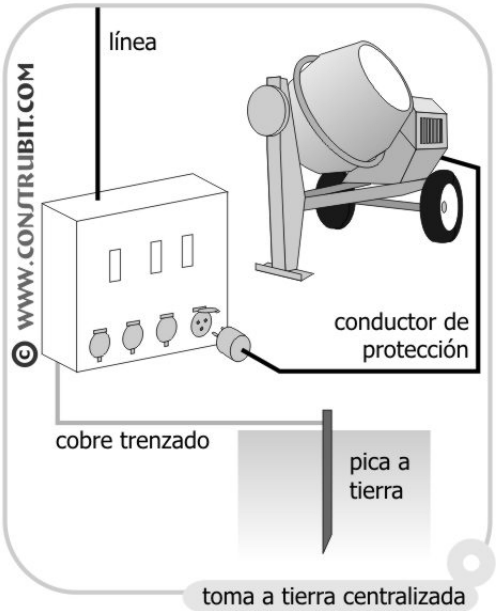
tomar de las clavijas aislantes



uso de 24 v. en medio húmedo

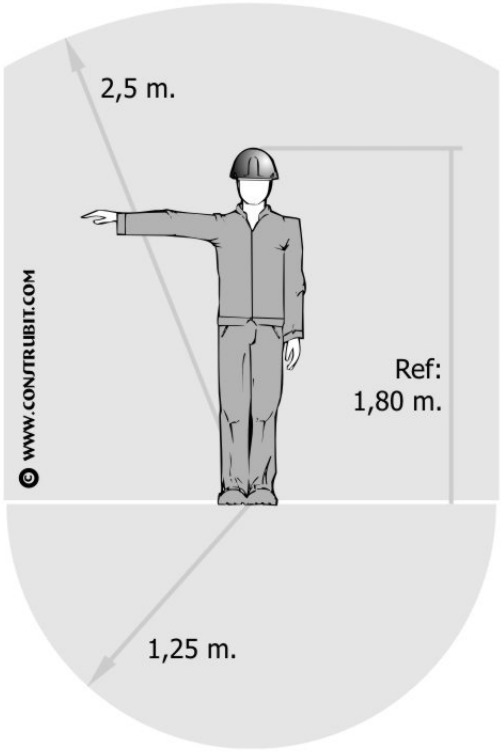


protección de conductores

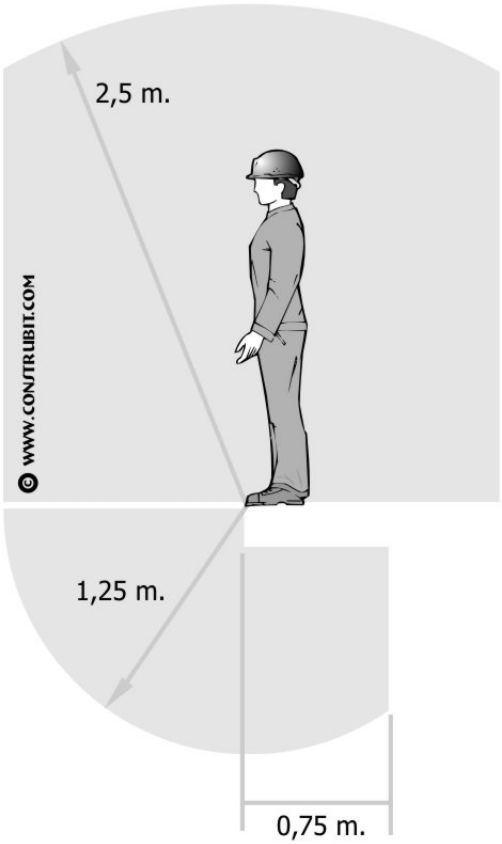


toma a tierra centralizada

Instalación eléctrica. Distancias mínimas a elementos activos.



FRONTAL



LATERAL

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 trabajados 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 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 y mantendrán 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 fabricadores, 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.

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.

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 tapará 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.

2.2 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.

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 garantiza 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.

Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 3 tablones de espesor mínimo 5 cm y de 20 cm de anchura o con 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.
Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.
Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tablones o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas, de características especificadas en el punto correspondiente de este Pliego, en todo su perímetro.
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 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

2.2.2 Medios de Protección Individual

Se entiende por «equipo de protección individual» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
Los Equipos de Protección Individual (EPI) cumplirán los requisitos esenciales en materia de salud y seguridad, que les sean aplicables, establecidos en el anexo II del Reglamento (UE) 2016/425.
Para la elección de los equipos de protección individual, el empresario deberá definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual durante su utilización.
Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias en las condiciones de uso previsibles. Serán ergonómicos. Se ajustarán a la morfología del usuario por todos los medios adecuados como con una oferta de tallas adecuadas o sistemas de ajuste y fijación apropiados que no puedan desajustarse de forma involuntaria. Serán lo más ligeros posible sin que ello afecte a su solidez o eficacia. Permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor. Si pudiera ser enganchado por un objeto en movimiento y ello supone un peligro para el usuario, el EPI deberá estar diseñado y fabricado de manera que se rompa o se desgarre un componente y se elimine de esta forma el peligro. Su manejo será fácil y rápido.
Llevarán inscrito el marcado CE y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

Se entregarán con Declaración de Conformidad según anexo IX del Reglamento (UE) 2016/425, o en su defecto, se indicará dónde puede descargarse de Internet.

Además del nombre y la dirección del fabricante, las instrucciones que se tienen que adjuntar al EPI deberán contener toda la información pertinente sobre:

a) las instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección; b) el rendimiento; c) en su caso, los accesorios que puedan utilizarse con el EPI y las características de las piezas de recambio apropiadas; d) en su caso, las clases de protección apropiadas para los diferentes niveles de riesgo y los límites de uso correspondientes; e) cuando proceda, el mes y año o el plazo de caducidad del EPI o de algunos de sus componentes; f) en su caso, el tipo de embalaje adecuado para el transporte; g) el significado de los eventuales marcados; h) el riesgo del que el EPI debe proteger conforme a su diseño; i) la referencia al Reglamento y, en su caso, las referencias a otra legislación de armonización de la Unión Europea; j) el nombre, la dirección y el número de identificación del organismo u organismos notificados que hayan participado en la evaluación de la conformidad del EPI; k) las referencias a la norma o normas armonizadas aplicables utilizadas; l) la dirección de Internet en la que puede accederse a la declaración de conformidad.

Estará redactado de forma comprensible y, al menos, en una 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 los supervisarán los Recursos Preventivos.

Protección Vías Respiratorias

Los EPI destinados a proteger el sistema respiratorio deberán permitir el suministro de aire respirable al usuario cuando este se encuentre expuesto a una atmósfera contaminada o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente. El aire respirable que el EPI suministre al usuario deberá obtenerse por medios adecuados, por ejemplo filtrando el aire contaminado con el EPI o suministrando aire a partir de una fuente externa no contaminada. Los materiales constitutivos y otros componentes de estos tipos de EPI deberán elegirse o diseñarse e incorporarse de tal modo que se garantice una respiración y una higiene respiratoria adecuadas del usuario durante el tiempo que deba llevar el equipo en condiciones de uso previsibles.
La hermeticidad de la pieza facial, la pérdida de presión en la inspiración y, en el caso de dispositivos filtrantes, la capacidad de depuración deberán mantener la penetración de contaminantes procedentes de una atmósfera contaminada lo suficientemente baja para que no afecte a la salud o la higiene del usuario. Los EPI deberán llevar detalles de las características específicas del equipo que,

junto con las instrucciones de uso, permitan utilizarlos correctamente a un usuario formado y cualificado. En el caso del equipo filtrante, las instrucciones del fabricante deberán indicar también el plazo de almacenamiento de filtros nuevos dentro de su embalaje original.
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.
Deberán tener un grado de neutralidad óptica compatible con el grado de precisión y la duración de las actividades del usuario. En caso necesario, esos EPI deberán estar tratados o equipados de dispositivos de prevención del empañamiento. Los modelos de EPI destinados a los usuarios que precisen corrección visual deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentes de contacto.

Pantalla Soldadura

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, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos 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 las normas EN 166, 169 y 175.

Protecciones Auditivas

Cada unidad de EPI deberá llevar una etiqueta que indique el nivel de reducción acústica proporcionada por el EPI. Si no pudiera colocarse en el EPI, la etiqueta se colocará en el embalaje.
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, 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.
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 +-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 cuidad, 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 cubrecalzado 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.
Las suelas del calzado de protección destinado a prevenir los resbalamientos deberán estar diseñadas y fabricadas o equipadas con medios adicionales de modo que se garantice una adherencia adecuada, teniendo en cuenta la naturaleza o el estado de la superficie.
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 desteridad, 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 EPI diseñados para prevenir las caídas de altura o sus efectos deberán llevar incorporados un arnés corporal y un sistema de conexión que pueda atarse a un punto de anclaje externo seguro. Estarán diseñados y fabricados de tal manera que, en las condiciones de uso previsibles, se reduzca al mínimo la caída vertical del usuario para evitar que choque contra obstáculos, sin que la fuerza de frenado alcance el valor umbral al que cabría pensar que se produciría una lesión física o la apertura o rotura de cualquier componente del EPI que pudiera tener como consecuencia la caída del usuario. Cada EPI deberá garantizar también que, después del frenado, el usuario sea mantenido en una posición en la que pueda esperar, si es necesario, a ser socorrido.
Las instrucciones del fabricante deberán incluir, en particular, toda información pertinente sobre: a) las características requeridas del punto de anclaje externo seguro y la distancia mínima necesaria por debajo del usuario; b) la manera adecuada de ponerse el arnés corporal y de atar el sistema de conexión al punto de anclaje exterior seguro.
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, que sólo se podrán utilizar como sistema de retención que evite totalmente la posibilidad de caída, 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 engancho 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 1,5 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 45º) 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 ejecutas 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

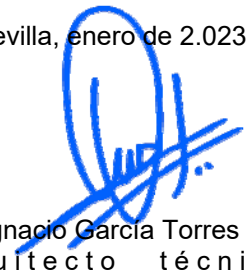
Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
Real Decreto 1627/1997 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.
Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

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.

Sevilla, enero de 2.023



Ignacio García Torres
arquitecto técnico

3. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Se adjuntan a continuación Las mediciones y presupuestos del Estudio de Seguridad y Salud.

- **Cuadro de descompuestos.**
- **Cuadro de precios ordenador por capítulo.**
- **Presupuesto y Mediciones.**
- **Resumen de Presupuesto.**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.01 INSTALACIONES PROVISIONALES						
01.01		mes	CASETA OFICINA			
			Mes de caseta prefabricada para oficina en obra de 6,00x2,35 m. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventana en aluminio lacado de 1,30x 1,00 con vidrio de cámara y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Instalación de electricidad y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.			
SVSC125	1,000	mes	Oficina 6,00x2,35 m. i/transp.	164,52	164,52	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	164,50	9,87	
			TOTAL PARTIDA.....			174,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.02		mes	CASETA COMEDOR			
			Mes de caseta prefabricada superficie de 18,75 m2 para comedor en obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventanas en aluminio lacado de 1,00x 1,00 con vidrio de cámara y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Dispone de instalación eléctrica y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.			
SVSC600	1,000	mes	Comedor 18.75 m2.	115,00	115,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	115,00	6,90	
			TOTAL PARTIDA.....			121,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
01.03		mes	CASETA VESTUARIO			
			Mes de caseta prefabricada superficie de 15 m2 para vestuario en obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventanas en aluminio lacado de 1,00x 1,00 con vidrio de cámara mateado y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Dispone de instalación eléctrica y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.			
SVSC625	1,000	mes	Vestuario 15 m2.	126,51	126,51	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	126,50	7,59	
			TOTAL PARTIDA.....			134,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
01.04		mes	CASETA ASEO			
			Mes de caseta prefabricada de una superficie entre 10 y 15 m2 para el aseo personal; que contiene dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo con tres grifos. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante, el suelo está revestido de material antideslizante y tiene un termo eléctrico de 50 Lt. Incluye una pequeña ventana corredera en aluminio lacado de 1,20x 0,80 m con vidrio de cámara mateado. Consta de instalación eléctrica, fontanería y desagües y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.			
SVSC250	1,000	mes	Aseo 2placa/ 2ducha/ 3grifo 10- 15 m2. i/transp.	125,00	125,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	125,00	7,50	
			TOTAL PARTIDA.....			132,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
01.05		mes	CASETA ALMACÉN			
			Mes de caseta prefabricada de una superficie 10- 15 m2, para el almacenamiento de herramientas y materiales de obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Puerta de 0,82 m con cerradura de seguridad y ventana. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.			
SVSC400	1,000	mes	Almacén 10- 15 m2. i/transp.	134,17	134,17	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	134,20	8,05	
			TOTAL PARTIDA.....			142,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		u	ACOMETIDA DE SANEAMIENTO A CASETA			
			Montaje de la acometida provisional de saneamiento provenientes de las casetas de la obra para la evacuación a la red general municipal, cumpliendo con la máxima distancia. Incluyendo medios auxiliares. Estimando la unidad en su medición.			
SVSA100	1,000	u	Acometida prov. de saneamiento a caseta	514,54	514,54	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	514,50	30,87	
			TOTAL PARTIDA.....			545,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.07		u	ACOMETIDA ELÉCTRICA A CASETAS			
			Montaje de la acometida provisional de electricidad con el fin de suministrar energía eléctrica a las casetas, herramientas y maquinaria de obra, mediante cuadro general, formado por manguera flexible, de tensión nominal 750V, incluyendo conductor de tierra de color verde y amarillo, y fijaciones cada 3 m. Estimando longitud realizada en su medición.			
SOIE100	5,000	h	Oficial 1ª electricista	26,26	131,30	
SVSA125	15,000	m	Manguera flexible 750V 4x6 mm2.	3,94	59,10	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	190,40	11,42	
			TOTAL PARTIDA.....			201,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.08		u	ACOMETIDA DE FONTANERÍA A CASETAS			
			Montaje de acometida provisional de fontanería, el agua potable proviene de la red general municipal. Compuesta por tubo de polietileno de diámetro 25 mm. Incluyendo piezas singulares. Estimando la unidad en du medición.			
SVSA150	1,000	u	Acometida prov. de fontanería a caseta	104,35	104,35	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	104,40	6,26	
			TOTAL PARTIDA.....			110,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.09		u	CUADRO ELÉCTRICO PROV. TRIFÁSICO 22 kW.			
			Cuadro eléctrico provisional de obra trifásico de 22 kW. de potencia, con 3 diferenciales dos de 4 x 40 A. 30 mA. y uno de 4 x 63 A. 30mA. y 2 bases 2P+T 16A., 2 bases 3P+T 16A., 2 bases 3P+2T 32 A.y 1 base 3P+N+T 32 A., fabricado con material aislante de poliéster prensado en caliente, fabricado con materiales autoextinguibles, con grado de protección IP-66, compuesto de placa interior de protección de los automáticos, térmicos y diferenciales y con cerradura de seguridad.			
SVSPE200	1,000	u	Cuadro eléctrico prov. trifásico 22 kW.	2.350,00	2.350,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	2.350,00	141,00	
			TOTAL PARTIDA.....			2.491,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS

01.10		u	CUADRO ELÉCTRICO PROV. SECUNDARIO			
			Cuadro eléctrico provisional secundario de obra trifásico de 14 kW. de potencia, con un diferencial de 4 x 63 A. 30mA. y 3 bases 2P+T 16A., 2 bases 3P+T 16A. y 1 Base 3P+T 32 A., fabricado con material aislante de poliéster prensado en caliente, fabricado con materiales autoextinguibles, con grado de protección IP-66, compuesto de placa interior de protección de los automáticos, térmicos y diferenciales y con cerradura de seguridad.			
SVSPE150	1,000	u	Cuadro eléctrico prov. trifásico 14 kW.	700,44	700,44	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	700,40	42,02	
			TOTAL PARTIDA.....			742,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.02 SEÑALIZACIONES						
02.01		u	SEÑAL STOP OCTOGONAL C/SOPORTE			
			Señal de stop octogonal metálica de 60 cm. de diámetro, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada Amortizado en 5 obras.			
SOM100	1,000	h	Peón	19,26	19,26	
SVSS10	1,000	u	Señal de stop octogonal c/soporte	44,96	44,96	
SVSS50	0,100	m3	Hormigón para postes	79,62	7,96	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	72,20	4,33	
			TOTAL PARTIDA.....			76,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
02.02		u	SEÑAL OBRA TRIANGULAR C/SOPORTE			
			Señal triangular de advertencia de obra realizada en chapa metálica de 8o cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.			
SOM100	0,250	h	Peón	19,26	4,82	
SVSS20	0,200	u	Señal de advertencia de obra triangular c/soporte	39,42	7,88	
SVSS50	0,050	m3	Hormigón para postes	79,62	3,98	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	16,70	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			17,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
02.03		u	SEÑAL OBRA CUADRADA C/SOPORTE			
			Señal de recomendacion cuadrada realizada en chapa metálica de 60 cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.			
SOM100	0,250	h	Peón	19,26	4,82	
SVSS30	0,200	u	Señal de obra cuadrada c/soporte	51,04	10,21	
SVSS50	0,050	m3	Hormigón para postes	79,62	3,98	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	19,00	1,14	
			TOTAL PARTIDA.....			20,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
02.04		u	SEÑAL OBRA CIRCULAR C/SOPORTE			
			Señal circular de obligatoriedad realizada en chapa metálica de 80 cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.			
SOM100	0,250	h	Peón	19,26	4,82	
SVSS40	0,200	u	Señal de obra circular c/soporte	53,25	10,65	
SVSS50	0,050	m3	Hormigón para postes	79,62	3,98	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	19,50	1,17	
			TOTAL PARTIDA.....			20,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
02.05		u	PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m.			
			Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.			
SOM100	0,200	h	Peón	19,26	3,85	
SVSS70	0,330	u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,78	1,25	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	5,10	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			5,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06		u	CARTEL SEÑALIZACIÓN PVC 0.34 x 0.23 m. Cartel para señalización de obligación, prohibición o advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 0.34 x 0.23 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.			
SOM100	0,200	h	Peón	19,26	3,85	
SVSS80	0,200	u	Cartel señalización de PVC 0.34 x 0.23 m.	2,67	0,53	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	4,40	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			4,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.03 VALLADOS Y ACOTAMIENTOS						
03.01		u	VALLA METÁLICA CONTENCIÓN PEATONAL h= 1 m.			
			Valla metálica de conteción de peatones de 2.5 m. de ancho y 1 m. de altura, fabricada con tubo metálico con barrotes intermedios, de 2 patas curvas con bastidor de 4 cm. y enganche rápido y reforzado. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada. Amortizada en 12 usos.			
SOM100	1,000	h	Peón	19,26	19,26	
SVSPPL50	1,000	u	Valla metálica conteción peatón h= 1 m.	33,72	33,72	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	53,00	3,18	
			TOTAL PARTIDA.....			56,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
03.02		m	VALLA MALLAZO y PIES DERECHOS CERRAM. h= 2 m.			
			Valla metálica móvil de cerramiento de 3.5 m. de ancho y 2 m. de altura, compuesto por tubos de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro con mallazo metálico soldado que se introducen en pies derechos de hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.			
SOM200	0,100	h	Oficial 1ª	22,80	2,28	
SOM100	0,100	h	Peón	19,26	1,93	
SVSPPL100	0,200	m	Valla mallazo móvil y pies de hormigón	20,00	4,00	
%SRO300	3,000	%	Otros pequeños materiales	8,20	0,25	
			TOTAL PARTIDA.....			8,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
03.03		u	PUERTA ACCESO PEATONAL ACERO GALV. 1.2 x 2 m.			
			Puerta de acceso peatonal de 1.2 x 2 m. abatible realizado mediante chapa y perfilería de acero galvanizado, sujetados mediante postes cimentados al terreno con hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada.			
SOM200	1,000	h	Oficial 1ª	22,80	22,80	
SOM100	1,000	h	Peón	19,26	19,26	
SVSPPL250	1,000	u	Puerta peatonal chapa acero galv. 1.2 x 2 m.	236,65	236,65	
SVSPPL200	0,150	m3	Hormigón para postes	84,14	12,62	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	291,30	17,48	
			TOTAL PARTIDA.....			308,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
03.04		u	PUERTA ACCESO CAMIÓN ACERO GALV. 3.75 x 2 m.			
			Puerta de acceso para camiones de 3.75 x 2 m. abatible realizado mediante chapa y perfilería de acero galvanizado, sujetados mediante postes cimentados al terreno con hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada.			
SOM200	1,500	h	Oficial 1ª	22,80	34,20	
SOM100	1,500	h	Peón	19,26	28,89	
SVSPPL300	1,000	u	Puerta camión chapa acero galv. 3.75 x 2 m.	564,90	564,90	
SVSPPL200	0,200	m3	Hormigón para postes	84,14	16,83	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	644,80	38,69	
			TOTAL PARTIDA.....			683,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
03.05		m	BANDEROLA REFLECT. SEÑALIZACIÓN COLGANTE			
			Banderola de señalización reflectante bicolor colgante, conformado en plástico. Incluso colocación y retirada de obra. Medido metro lineal instalado.			
SOM100	0,200	h	Peón	19,26	3,85	
SVSS100	1,100	m	Banderola reflec. de señalización colgante	0,49	0,54	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	4,40	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			4,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06		u	BOYA LUMINOSA C/BATERÍAS			
			Boya luminosa intermitente amarilla de plástico, con célula fotoeléctrica y batería autónoma. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.			
SOM100	0,100	h	Peón	19,26	1,93	
SVSS120	1,000	u	Boya luminosa c/pilas	31,89	31,89	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	33,80	2,03	
			TOTAL PARTIDA.....			35,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.07		u	CONO REFLECTANTE PVC DIÁM. 700 mm.			
			Cono reflectante de seguridad, fabricado en PVC de 700 mm. de diámetro, flexible. Medido unidad suministrada. Amortizado en 5 obras.			
SOM100	0,100	h	Peón	19,26	1,93	
SVSS110	1,000	u	Cono reflectante de PVC diám. 700 mm.	18,12	18,12	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	20,10	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			21,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.04 PROTECCIONES PERSONALES						
04.01		u	CASCO de OBRA c/BARBUQUEJO			
			Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 3 obras.			
SVSICC35	1,000	u	Casco de obra ajustable c/barbuquejo	8,00	8,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	8,00	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			8,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.02		u	CASCO + PANTALLA PROTEC. SOLDADURA			
			Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, lleva acoplado una pantalla retractil para trabajos de soldadura provista de cristal inactínico y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.			
SVSICC100	1,000	u	Casco + pantalla soldadura	13,56	13,56	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	13,60	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			14,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.03		u	CASCO + PANTALLA PROTEC. DIELÉCTRICA			
			Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, lleva acoplado pantalla para protección de descargas eléctricas. Amortizado en 2 obras. Amortizado en 4 obras.			
SVSICC50	1,000	u	Casco + pantalla dieléctrica	19,66	19,66	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	19,70	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			20,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
04.04		u	PANTALLA de MANO PROTEC. SOLDAURA			
			Pantalla de mano con marcado CE, fabricada en fibra vulcanizada para trabajos de soldadura, provista de cristal inactínico con visor de 100 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.			
SVSICP125	1,000	u	Pantalla de mano para soldadura	10,06	10,06	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	10,10	0,61	
			TOTAL PARTIDA.....			10,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.05		u	PANTALLA FIJA PROTEC. PARTÍCULAS			
			Pantalla con marcado CE para protección contra partículas de alta velocidad y baja energía, sujeta a la cabeza mediante arnés flexible. Amortizado en 4 obras.			
SVSICP175	1,000	u	Pantalla fija protec. partículas	14,50	14,50	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	14,50	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			15,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.06		u	PANTALLA FIJA PROTEC. IMPACTOS			
			Pantalla con marcado CE, compuesta de malla metálica incorporada resistente a los impactos sujeta a la cabeza mediante arnés flexible. Amortizado en 4 obras.			
SVSICP200	1,000	u	Pantalla fija protec. impactos	12,54	12,54	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	12,50	0,75	
			TOTAL PARTIDA.....			13,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
04.07		u	GAFAS PROTEC. IMPACTOS			
			Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.			
SVSICG25	1,000	u	Gafas protec. contra impactos	3,50	3,50	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	3,50	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			3,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.08		u	MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE			
			Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.			
SVSIV025	1,000	u	Mascarilla antipolvo desechable	0,73	0,73	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	0,70	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			0,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.09		u	TAPONES DESECHABLES PROTEC. AUDITIVA			
			Tapones desechables con marcado CE de espuma de poliuretano para protección auditiva utilizado en ambiente sonoro de 35 dB.			
SVSIO25	1,000	u	Tapones desechables protec. auditiva	0,37	0,37	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	0,40	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			0,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.10		u	MONO de OPERARIO 100% ALGODÓN			
			Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y marga larga acabada en puño elástico.			
SVSIUPM25	1,000	u	Mono de operario 100% algodón	13,23	13,23	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	13,20	0,79	
			TOTAL PARTIDA.....			14,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DOS CÉNTIMOS						
04.11		u	MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA			
			Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.			
SVSIUPM50	1,000	u	Mandil de cuero protección soldadura	15,35	15,35	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	15,40	0,92	
			TOTAL PARTIDA.....			16,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
04.12		u	CINTURÓN ANTILUMBAGO C/HOMBRERAS			
			Cinturón antilumbago con marcado CE confeccionado en material elástico y con hombreras. Amortizado en 4 obras.			
SVSIUN25	1,000	u	Cinturón antilumbago c/hombreras	17,14	17,14	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	17,10	1,03	
			TOTAL PARTIDA.....			18,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
04.13		u	CHALECO REFLECTANTE			
			Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.			
SVSIUC25	1,000	u	Chaleco reflectante	6,00	6,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	6,00	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			6,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.14		u	GUANTES LONA PROTEC. VARIAS			
			Guantes de lona para protecciones varias con marcado CE. Amortizado en 1 obra.			
SVSIMV25	1,000	u	Guantes de lona protec. varias	1,51	1,51	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	1,50	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			1,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.15		u	GUANTES PROTEC. SOLDADURA			
			Guantes con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Amortizado en 3 obras.			
SVSIMV50	1,000	u	Guantes protec. soldadura	5,89	5,89	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	5,90	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			6,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
04.16		u	BOTAS de SEGURIDAD C/PUNTERA ACERO			
			Botas de seguridad con marcado CE, fabricadas en piel serraje con cordura trekking, puntera de acero, plantilla antiperforación de acero y suela antideslizante resistente a aceites e hidrocarburos. Amortizado en 2 obras.			
SVSIP50	1,000	u	Botas de seguridad c/puntera de acero	22,00	22,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	22,00	1,32	
			TOTAL PARTIDA.....			23,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.17		u	POLAINAS PROTEC. SOLDADURA			
			Polainas de cuero con marcado CE para cubrir y proteger el calzado y la espinilla en trabajos de soldadura, con cierre de velcro y cinta de ajuste por debajo del calzado. Amortizado en 3 obras.			
SVSIP150	1,000	u	Polainas protección soldadura	10,26	10,26	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	10,30	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			10,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.18		u	BOTAS ALTAS de AGUA			
			Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.			
SVSIP175	1,000	u	Botas altas de agua	9,07	9,07	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	9,10	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			9,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.19		u	RODILLERAS de SEGURIDAD POLIESTER			
			Rodilleras con marcado CE, ultraligeras de EVA con estructura de poliester antirrotura, alta protección y absorción de golpes, con parte central antideslizante y doble cierre elástico regulable. Amortizado en 3 obras.			
SVSIP225	1,000	u	Rodilleras de seguridad de poliester	9,58	9,58	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	9,60	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			10,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.05 PROTECCIONES COLECTIVAS						
05.01		m2	PROTEC. PROV. HUECO MALLAZO			
			Protección frente a caídas en hueco. mediante la instalación de un mallazo electrosoldado 15x 15 cm. B500S con redondos de 8 mm. de diámetro, anclado al forjado para evitar su desplazamiento horizontal. Incluso puesta en obra y retirada.			
SOM200	0,090	h	Oficial 1ª	22,80	2,05	
SOM100	0,090	h	Peón	19,26	1,73	
SVSPHPF100	9,000	m2	Protección prov. mallazo	1,38	12,42	
%SRO200	2,000	%	Otros pequeños materiales	16,20	0,32	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	16,50	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			17,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
05.02		m2	TAPA PROV. HUECOS			
			Tapa provisional de protección frente a caídas en pozos entre 50 y 100 cm. de lado mediante la instalación de un entablado cuajado de madera de 50 mm. de espesor anclado al pozo para evitar su desplazamiento horizontal. Incluso puesta en obra y retirada.			
SOM100	0,250	h	Peón	19,26	4,82	
SVSPHPP200	0,500	m3	Protección provisional pozo 50- 100 cm.	29,30	14,65	
%SRO100	1,000	%	Otros pequeños materiales	19,50	0,20	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	19,70	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			20,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
05.03		m2	PROTEC. PROV. ZANJAS PASARELA MADERA			
			Protección provisional de zanjas mediante pasarela realizada con un entablado cuajado de madera de 70 mm. de espesor, doble barandilla formada por pasamanos, travesaño intermedio y rodapié con pies derechos de madera separados a 0.9 m. Incluso montaje y desmontaje.			
SOM100	0,500	h	Peón	19,26	9,63	
SVSPHPZ100	0,020	m3	Protección provisional madera	215,75	4,32	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	14,00	0,84	
			TOTAL PARTIDA.....			14,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
05.04		u	ESCALERA DESCENSO EXCAVACIÓN			
			Escalera para descenso a fondo de excavación de hasta 2 m. de profundidad compuesta por peldañeado y barandilla metálica. Incluso puesta en obra y retirada. Medida la unidad ejecutada. Amortizada en 10 obras.			
SOM200	1,200	h	Oficial 1ª	22,80	27,36	
SOM100	1,200	h	Peón	19,26	23,11	
SVSPT150	0,100	u	Escalera metálica para descenso excav.	306,45	30,65	
%SRO100	1,000	%	Otros pequeños materiales	81,10	0,81	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	81,90	4,91	
			TOTAL PARTIDA.....			86,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
05.05		u	PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 6 kg.			
			Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 21A-113-C, para fuegos de clase ABC, de 6 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.			
SOM100	0,100	h	Peón	19,26	1,93	
SVSPC100	1,000	u	Extintor polvo quím. ABC 6 kg. eficac. 21A-113B-C	37,12	37,12	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	39,10	2,35	
			TOTAL PARTIDA.....			41,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.06		u	PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.			
SOM100	0,100	h	Peón	19,26	1,93	
SVSPC250	1,000	u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	124,29	124,29	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	126,20	7,57	
			TOTAL PARTIDA.....			133,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS (Pres)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD						
06.01		mes	COMITÉ SEGURIDAD y SALUD			
			Comité de Seguridad y Salud compuesto por el técnico competente en materia de seguridad, realizando como mínimo una reunión mensual.			
SVSO10	1,000	mes	Mensualidad Comité de Seguridad y Salud	134,60	134,60	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	134,60	8,08	
			TOTAL PARTIDA.....			142,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
06.03		u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO			
			Reconocimiento médico obligatorio para los trabajadores de la obra, se realizarán pruebas de control de visión, audiometría, reflejos y análisis de sangre y orina.			
SVSO20	1,000	u	Reconocimiento médico anual obligatorio	54,00	54,00	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	54,00	3,24	
			TOTAL PARTIDA.....			57,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
06.04		mes	LIMPIEZA CASETA			
			Mensualidad de dos limpiezas semanales de casetas de obra, realizando barrido y fregado completo del suelo.			
SVSO30	1,000	mes	Mensualidad limpieza de casetas de obra	143,03	143,03	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	143,00	8,58	
			TOTAL PARTIDA.....			151,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
06.05		d	REVISIÓN DIARIA de INSTAL. de SEGURIDAD			
			Revisión diaria de instalaciones de seguridad de la obra como; andamios, marquesinas, viseras, equipos anticaídas, como medida preventiva.			
SVSO50	1,000	d	Revisión diaria de instal. de seguridad	46,38	46,38	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	46,40	2,78	
			TOTAL PARTIDA.....			49,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
06.06		h	AUXILIAR/SEÑALISTA DE OBRA			
			Auxiliar de obra en trabajos de señalista dirigiendo el tráfico rodado o peatonal o realizando tareas de ayuda e información al tránsito próximo a la obra.			
SOX100	1,000	h	Auxiliar obra	18,71	18,71	
SVSS60	0,010	u	Señal raqueta stop-paso de plástico	13,43	0,13	
%CI	6,000	%	Costes indirectos	18,80	1,13	
			TOTAL PARTIDA.....			19,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP.01 INSTALACIONES PROVISIONALES

01.01 mes CASETA OFICINA 174,39

Mes de caseta prefabricada para oficina en obra de 6,00x2,35 m. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventana en aluminio lacado de 1,30x 1,00 con vidrio de cámara y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Instalación de electricidad y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.

CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02 mes CASETA COMEDOR 121,90

Mes de caseta prefabricada superficie de 18,75 m2 para comedor en obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventanas en aluminio lacado de 1,00x 1,00 con vidrio de cámara y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Dispone de instalación eléctrica y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.

CIENTO VEINTIUN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.03 mes CASETA VESTUARIO 134,10

Mes de caseta prefabricada superficie de 15 m2 para vestuario en obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventanas en aluminio lacado de 1,00x 1,00 con vidrio de cámara mateado y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Dispone de instalación eléctrica y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.

CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.04 mes CASETA ASEO 132,50

Mes de caseta prefabricada de una superficie entre 10 y 15 m2 para el aseo personal; que contiene dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo con tres grifos. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante, el suelo está revestido de material antideslizante y tiene un termo eléctrico de 50 Lt. Incluye una pequeña ventana corredera en aluminio lacado de 1,20x 0,80 m con vidrio de cámara mateado. Consta de instalación eléctrica, fontanería y desagües y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.

CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.05 mes CASETA ALMACÉN 142,22

Mes de caseta prefabricada de una superficie 10- 15 m2, para el almacenamiento de herramientas y materiales de obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Puerta de 0,82 m con cerradura de seguridad y ventana. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.

CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.06 u ACOMETIDA DE SANEAMIENTO A CASETA 545,41

Montaje de la acometida provisional de saneamiento provenientes de las casetas de la obra para la evacuación a la red general municipal, cumpliendo con la máxima distancia. Incluyendo medios auxiliares. Estimando la unidad en su medición.

QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.07 u ACOMETIDA ELÉCTRICA A CASETAS 201,82

Montaje de la acometida provisional de electricidad con el fin de suministrar energía eléctrica a las casetas, herramientas y maquinaria de obra, mediante cuadro general, formado por manguera flexible, de tensión nominal 750V, incluyendo conductor de tierra de color verde y amarillo, y fijaciones cada 3 m. Estimando longitud realizada en su medición.

DOSCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.08 u ACOMETIDA DE FONTANERÍA A CASETAS 110,61

Montaje de acometida provisional de fontanería, el agua potable proviene de la red general municipal. Compuesta por tubo de polietileno de diámetro 25 mm. Incluyendo piezas singulares. Estimando la unidad en du medición.

CIENTO DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09	u	CUADRO ELÉCTRICO PROV. TRIFÁSICO 22 kW.	2.491,00

Cuadro eléctrico provisional de obra trifásico de 22 kW. de potencia, con 3 diferenciales dos de 4 x 40 A. 30 mA. y uno de 4 x 63 A. 30mA. y 2 bases 2P+T 16A., 2 bases 3P+T 16A., 2 bases 3P+2T 32 A.y 1 base 3P+N+T 32 A., fabricado con material aislante de poliéster prensado en caliente, fabricado con materiales autoextinguibles, con grado de protección IP-66, compuesto de placa interior de protección de los automáticos, térmicos y diferenciales y con cerradura de seguridad.

DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS

01.10	u	CUADRO ELÉCTRICO PROV. SECUNDARIO	742,46

Cuadro eléctrico provisional secundario de obra trifásico de 14 kW. de potencia, con un diferencial de 4 x 63 A. 30mA. y 3 bases 2P+T 16A., 2 bases 3P+T 16A. y 1 Base 3P+T 32 A., fabricado con material aislante de poliéster prensado en caliente, fabricado con materiales autoextinguibles, con grado de protección IP-66, compuesto de placa interior de protección de los automáticos, térmicos y diferenciales y con cerradura de seguridad.

SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP.02 SEÑALIZACIONES

02.01 u SEÑAL STOP OCTOGONAL C/SOPORTE 76,51

Señal de stop octogonal metálica de 60 cm. de diámetro, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada Amortizado en 5 obras.

SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02 u SEÑAL OBRA TRIANGULAR C/SOPORTE 17,68

Señal triangular de advertencia de obra realizada en chapa metálica de 8o cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.

DIECISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03 u SEÑAL OBRA CUADRADA C/SOPORTE 20,15

Señal de recomendacion cuadrada realizada en chapa metálica de 60 cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.

VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

02.04 u SEÑAL OBRA CIRCULAR C/SOPORTE 20,62

Señal circular de obligatoriedad realizada en chapa metálica de 80 cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.

VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.05 u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. 5,41

Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.

CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.06 u CARTEL SEÑALIZACIÓN PVC 0.34 x 0.23 m. 4,64

Cartel para señalización de obligación, prohibición o advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 0.34 x 0.23 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.

CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP.03 VALLADOS Y ACOTAMIENTOS

03.01 u VALLA METÁLICA CONTENCIÓN PEATONAL h= 1 m. 56,16

Valla metálica de conteción de peatones de 2.5 m. de ancho y 1 m. de altura, fabricada con tubo metálico con barrotes intermedios, de 2 patas curvas con bastidor de 4 cm. y enganche rápido y reforzado. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada. Amortizada en 12 usos.

CINCUENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02 m VALLA MALLAZO y PIES DERECHOS CERRAM. h= 2 m. 8,46

Valla metálica móvil de cerramiento de 3.5 m. de ancho y 2 m. de altura, compuesto por tubos de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro con mallazo metálico soldado que se introducen en pies derechos de hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.

OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03 u PUERTA ACCESO PEATONAL ACERO GALV. 1.2 x 2 m. 308,81

Puerta de acceso peatonal de 1.2 x 2 m. abatible realizado mediante chapa y perfilería de acero galvanizado, sujetados mediante postes cimentados al terreno con hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada.

TRESCIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

03.04 u PUERTA ACCESO CAMIÓN ACERO GALV. 3.75 x 2 m. 683,51

Puerta de acceso para camiones de 3.75 x 2 m. abatible realizado mediante chapa y perfilería de acero galvanizado, sujetados mediante postes cimentados al terreno con hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada.

SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

03.05 m BANDEROLA REFLECT. SEÑALIZACIÓN COLGANTE 4,65

Banderola de señalización reflectante bicolor colgante, conformado en plástico. Incluso colocación y retirada de obra. Medido metro lineal instalado.

CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.06 u BOYA LUMINOSA C/BATERÍAS 35,85

Boya luminosa intermitente amarilla de plástico, con célula fotoeléctrica y batería autónoma. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.

TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.07 u CONO REFLECTANTE PVC DIÁM. 700 mm. 21,26

Cono reflectante de seguridad, fabricado en PVC de 700 mm. de diámetro, flexible. Medido unidad suministrada. Amortizado en 5 obras.

VEINTIUN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.04 PROTECCIONES PERSONALES			
04.01	u	CASCO de OBRA c/BARBUQUEJO	8,48
		Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 3 obras.	
		OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.02	u	CASCO + PANTALLA PROTEC. SOLDADURA	14,38
		Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, lleva acoplado una pantalla retractil para trabajos de soldadura provista de cristal inactínico y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	
		CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.03	u	CASCO + PANTALLA PROTEC. DIELÉCTRICA	20,84
		Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, lleva acoplado pantalla para protección de descargas eléctricas. Amortizado en 2 obras. Amortizado en 4 obras.	
		VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.04	u	PANTALLA de MANO PROTEC. SOLDAURA	10,67
		Pantalla de mano con marcado CE, fabricada en fibra vulcanizada para trabajos de soldadura, provista de cristal inactínico con visor de 100 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	
		DIEZ EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.05	u	PANTALLA FIJA PROTEC. PARTÍCULAS	15,37
		Pantalla con marcado CE para protección contra partículas de alta velocidad y baja energía, sujeta a la cabeza mediante arnés flexible. Amortizado en 4 obras.	
		QUINCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.06	u	PANTALLA FIJA PROTEC. IMPACTOS	13,29
		Pantalla con marcado CE, compuesta de malla metálica incorporada resistente a los impactos sujeta a la cabeza mediante arnés flexible. Amortizado en 4 obras.	
		TRECE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
04.07	u	GAFAS PROTEC. IMPACTOS	3,71
		Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.	
		TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
04.08	u	MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE	0,77
		Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.	
		CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.09	u	TAPONES DESECHABLES PROTEC. AUDITIVA	0,39
		Tapones desechables con marcado CE de espuma de poliuretano para protección auditiva utilizado en ambiente sonoro de 35 dB.	
		CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04.10	u	MONO de OPERARIO 100% ALGODÓN	14,02
		Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y marga larga acabada en puño elástico.	
		CATORCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
04.11	u	MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA	16,27
		Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.	
		DIECISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
04.12	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO C/HOMBRERAS	18,17
		Cinturón antilumbago con marcado CE confeccionado en material elástico y con hombreras. Amortizado en 4 obras.	
		DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
04.13	u	CHALECO REFLECTANTE	6,36
		Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.	
		SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.14	u	GUANTES LONA PROTEC. VARIAS	1,60
		Guantes de lona para protecciones varias con marcado CE. Amortizado en 1 obra.	
		UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.15	u	GUANTES PROTEC. SOLDADURA	6,24
		Guantes con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Amortizado en 3 obras.	
		SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
04.16	u	BOTAS de SEGURIDAD C/PUNTERA ACERO	23,32
		Botas de seguridad con marcado CE, fabricadas en piel serraje con cordura trekking, puntera de acero, plantilla antiperforación de acero y suela antideslizante resistente a aceites e hidrocarburos. Amortizado en 2 obras.	
		VEINTITRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.17	u	POLAINAS PROTEC. SOLDADURA	10,88
		Polainas de cuero con marcado CE para cubrir y proteger el calzado y la espinilla en trabajos de soldadura, con cierre de velcro y cinta de ajuste por debajo del calzado. Amortizado en 3 obras.	
		DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.18	u	BOTAS ALTAS de AGUA	9,62
		Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	
		NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.19	u	RODILLERAS de SEGURIDAD POLIESTER	10,16
		Rodilleras con marcado CE, ultraligeras de EVA con estructura de poliester antirrotura, alta protección y absorción de golpes, con parte central antideslizante y doble cierre elástico regulable. Amortizado en 3 obras.	
		DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP.05 PROTECCIONES COLECTIVAS

05.01	m2	PROTEC. PROV. HUECO MALLAZO	17,51

Protección frente a caídas en hueco. mediante la instalación de un mallazo electrosoldado 15x 15 cm. B500S con redondos de 8 mm. de diámetro, anclado al forjado para evitar su desplazamiento horizontal. Incluso puesta en obra y retirada.

DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05.02	m2	TAPA PROV. HUECOS	20,85

Tapa provisional de protección frente a caídas en pozos entre 50 y 100 cm. de lado mediante la instalación de un entablado cuajado de madera de 50 mm. de espesor anclado al pozo para evitar su desplazamiento horizontal. Incluso puesta en obra y retirada.

VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.03	m2	PROTEC. PROV. ZANJAS PASARELA MADERA	14,79

Protección provisional de zanjas mediante pasarela realizada con un entablado cuajado de madera de 70 mm. de espesor, doble barandilla formada por pasamanos, travesaño intermedio y rodapié con pies derechos de madera separados a 0.9 m. Incluso montaje y desmontaje.

CATORCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.04	u	ESCALERA DESCENSO EXCAVACIÓN	86,84

Escalera para descenso a fondo de excavación de hasta 2 m. de profundidad compuesta por peldañeado y barandilla metálica. Incluso puesta en obra y retirada. Medida la unidad ejecutada. Amortizada en 10 obras.

OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.05	u	PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 6 kg.	41,40

Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 21A-113-C, para fuegos de clase ABC, de 6 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

05.06	u	PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.	133,79

Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO CAP.06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

06.01	mes	COMITÉ SEGURIDAD y SALUD	142,68

Comité de Seguridad y Salud compuesto por el técnico competente en materia de seguridad, realizando como mínimo una reunión mensual.

CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.03	u	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO	57,24

Reconocimiento médico obligatorio para los trabajadores de la obra, se realizarán pruebas de control de visión, audiometría, reflejos y análisis de sangre y orina.

CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

06.04	mes	LIMPIEZA CASETA	151,61

Mensualidad de dos limpiezas semanales de casetas de obra, realizando barrido y fregado completo del suelo.

CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

06.05	d	REVISIÓN DIARIA de INSTAL. de SEGURIDAD	49,16

Revisión diaria de instalaciones de seguridad de la obra como; andamios, marquesinas, viseras, equipos anticaídas, como medida preventiva.

CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

06.06	h	AUXILIAR/SEÑALISTA DE OBRA	19,97

Auxiliar de obra en trabajos de señalista dirigiendo el tráfico rodado o peatonal o realizando tareas de ayuda e información al tránsito próximo a la obra.

DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP.01 INSTALACIONES PROVISIONALES								
01.01	mes CASETA OFICINA								
	Mes de caseta prefabricada para oficina en obra de 6,00x2,35 m. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventana en aluminio lacado de 1,30x 1,00 con vidrio de cámara y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Instalación de electricidad y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.								
		8				8,00			
							8,00	174,39	1.395,12
01.02	mes CASETA COMEDOR								
	Mes de caseta prefabricada superficie de 18,75 m2 para comedor en obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventanas en aluminio lacado de 1,00x 1,00 con vidrio de cámara y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Dispone de instalación eléctrica y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.								
		8				8,00			
							8,00	121,90	975,20
01.03	mes CASETA VESTUARIO								
	Mes de caseta prefabricada superficie de 15 m2 para vestuario en obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Incluye ventanas en aluminio lacado de 1,00x 1,00 con vidrio de cámara mateado y puerta de 0,82 con cerradura de seguridad. Dispone de instalación eléctrica y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.								
		8				8,00			
							8,00	134,10	1.072,80
01.04	mes CASETA ASEO								
	Mes de caseta prefabricada de una superficie entre 10 y 15 m2 para el aseo personal; que contiene dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo con tres grifos. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante, el suelo está revestido de material antideslizante y tiene un termo eléctrico de 50 Lt. Incluye una pequeña ventana corredera en aluminio lacado de 1,20x 0,80 m con vidrio de cámara mateado. Consta de instalación eléctrica, fontanería y desagües y equipamiento mínimo. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.								
		8				8,00			
							8,00	132,50	1.060,00
01.05	mes CASETA ALMACÉN								
	Mes de caseta prefabricada de una superficie 10- 15 m2, para el almacenamiento de herramientas y materiales de obra. Fabricada en estructura de acero con cerramiento de chapa lacada en panel sándwich aislante. Paramentos interiores verticales y techo en chapa lacada y suelo de revestimiento vinílico sobre tablero. Puerta de 0,82 m con cerradura de seguridad y ventana. Incluye transporte, instalación y retirada de obra sin incluir acometidas.								
		8				8,00			
							8,00	142,22	1.137,76
01.06	u ACOMETIDA DE SANEAMIENTO A CASETA								
	Montaje de la acometida provisional de saneamiento provenientes de las casetas de la obra para la evacuación a la red general municipal, cumpliendo con la máxima distancia. Incluyendo medios auxiliares. Estimando la unidad en su medición.								
	Oficina	1				1,00			
	Aseo	1				1,00			
							2,00	545,41	1.090,82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	u ACOMETIDA ELÉCTRICA A CASETAS								
	Montaje de la acometida provisional de electricidad con el fin de suministrar energía eléctrica a las casetas, herramientas y maquinaria de obra, mediante cuadro general, formado por manguera flexible, de tensión nominal 750V, incluyendo conductor de tierra de color verde y amarillo, y fijaciones cada 3 m. Estimando longitud realizada en su medición.								
	Oficina	1				1,00			
	Vestuario	1				1,00			
	Comedor	1				1,00			
	Aseo	1				1,00			
							4,00	201,82	807,28
01.08	u ACOMETIDA DE FONTANERÍA A CASETAS								
	Montaje de acometida provisional de fontanería, el agua potable proviene de la red general municipal. Compuesta por tubo de polietileno de diámetro 25 mm. Incluyendo piezas singulares. Estimando la unidad en du medición.								
	Oficina	1				1,00			
	Comedor	1				1,00			
	Aseo	1				1,00			
							3,00	110,61	331,83
01.09	u CUADRO ELÉCTRICO PROV. TRIFÁSICO 22 kW.								
	Cuadro eléctrico provisional de obra trifásico de 22 kW. de potencia, con 3 diferenciales dos de 4 x 40 A. 30 mA. y uno de 4 x 63 A. 30mA. y 2 bases 2P+T 16A., 2 bases 3P+T 16A., 2 bases 3P+2T 32 A.y 1 base 3P+N+T 32 A., fabricado con material aislante de poliéster prensado en caliente, fabricado con materiales autoextinguibles, con grado de protección IP-66, compuesto de placa interior de protección de los automáticos, térmicos y diferenciales y con cerradura de seguridad.								
		2				2,00			
							2,00	2.491,00	4.982,00
01.10	u CUADRO ELÉCTRICO PROV. SECUNDARIO								
	Cuadro eléctrico provisional secundario de obra trifásico de 14 kW. de potencia, con un diferencial de 4 x 63 A. 30mA. y 3 bases 2P+T 16A., 2 bases 3P+T 16A. y 1 Base 3P+T 32 A., fabricado con material aislante de poliéster prensado en caliente, fabricado con materiales autoextinguibles, con grado de protección IP-66, compuesto de placa interior de protección de los automáticos, térmicos y diferenciales y con cerradura de seguridad.								
		6				6,00			
							6,00	742,46	4.454,76
	TOTAL CAPÍTULO CAP.01 INSTALACIONES PROVISIONALES.....								17.307,57

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP.02 SEÑALIZACIONES								
02.01	u SEÑAL STOP OCTOGONAL C/SOPORTE								
	Señal de stop octogonal metálica de 60 cm. de diámetro, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada Amortizado en 5 obras.								
		5				5,00			
							5,00	76,51	382,55
02.02	u SEÑAL OBRA TRIANGULAR C/SOPORTE								
	Señal triangular de advertencia de obra realizada en chapa metálica de 8o cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.								
		7				7,00			
							7,00	17,68	123,76
02.03	u SEÑAL OBRA CUADRADA C/SOPORTE								
	Señal de recomendacion cuadrada realizada en chapa metálica de 60 cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.								
		7				7,00			
							7,00	20,15	141,05
02.04	u SEÑAL OBRA CIRCULAR C/SOPORTE								
	Señal circular de obligatoriedad realizada en chapa metálica de 80 cm. de lado, con soporte tipo tubo rectángular de acero galvanizado de 2.15 m. de altura, cimentado al terreno con hormigón. Norma armonizada. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.								
		7				7,00			
							7,00	20,62	144,34
02.05	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m.								
	Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.								
		15				15,00			
							15,00	5,41	81,15
02.06	u CARTEL SEÑALIZACIÓN PVC 0.34 x 0.23 m.								
	Cartel para señalización de obligación, prohibición o advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 0.34 x 0.23 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.								
		10				10,00			
							10,00	4,64	46,40
	TOTAL CAPÍTULO CAP.02 SEÑALIZACIONES.....								919,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP.03 VALLADOS Y ACOTAMIENTOS								
03.01	u VALLA METÁLICA CONTENCIÓN PEATONAL h= 1 m.								
	Valla metálica de conteción de peatones de 2.5 m. de ancho y 1 m. de altura, fabricada con tubo metálico con barrotes intermedios, de 2 patas curvas con bastidor de 4 cm. y enganche rápido y reforzado. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada. Amortizada en 12 usos.								
		5				5,00			
							5,00	56,16	280,80
03.02	m VALLA MALLAZO y PIES DERECHOS CERRAM. h= 2 m.								
	Valla metálica móvil de cerramiento de 3.5 m. de ancho y 2 m. de altura, compuesto por tubos de acero galvanizado de 40 mm. de diámetro con mallazo metálico soldado que se introducen en pies derechos de hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.								
	Zona 1	1	1.145,00			1.145,00			
	Zona 2	1	1.090,00			1.090,00			
	Zona 3	1	1.415,00			1.415,00			
							3.650,00	8,46	30.879,00
03.03	u PUERTA ACCESO PEATONAL ACERO GALV. 1.2 x 2 m.								
	Puerta de acceso peatonal de 1.2 x 2 m. abatible realizado mediante chapa y perfilería de acero galvanizado, sujetados mediante postes cimentados al terreno con hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	308,81	308,81
03.04	u PUERTA ACCESO CAMIÓN ACERO GALV. 3.75 x 2 m.								
	Puerta de acceso para camiones de 3.75 x 2 m. abatible realizado mediante chapa y perfilería de acero galvanizado, sujetados mediante postes cimentados al terreno con hormigón. Incluso montaje y desmontaje. Medido unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	683,51	683,51
03.05	m BANDEROLA REFLECT. SEÑALIZACIÓN COLGANTE								
	Banderola de señalización reflectante bicolor colgante, conformado en plástico. Incluso colocación y retirada de obra. Medido metro lineal instalado.								
		25				25,00			
							25,00	4,65	116,25
03.06	u BOYA LUMINOSA C/BATERÍAS								
	Boya luminosa intermitente amarilla de plástico, con célula fotoeléctrica y batería autónoma. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 5 obras.								
		18				18,00			
							18,00	35,85	645,30
03.07	u CONO REFLECTANTE PVC DIÁM. 700 mm.								
	Cono reflectante de seguridad, fabricado en PVC de 700 mm. de diámetro, flexible. Medido unidad suministrada. Amortizado en 5 obras.								
		16				16,00			
							16,00	21,26	340,16
	TOTAL CAPÍTULO CAP.03 VALLADOS Y ACOTAMIENTOS								33.253,83

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP.04 PROTECCIONES PERSONALES								
04.01	u CASCO de OBRA c/BARBUQUEJO								
	Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 3 obras.								
		15				15,00			
							15,00	8,48	127,20
04.02	u CASCO + PANTALLA PROTEC. SOLDADURA								
	Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, lleva acoplado una pantalla retractil para trabajos de soldadura provista de cristal inactínico y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.								
		2				2,00			
							2,00	14,38	28,76
04.03	u CASCO + PANTALLA PROTEC. DIELÉCTRICA								
	Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, lleva acoplado pantalla para protección de descargas eléctricas. Amortizado en 2 obras. Amortizado en 4 obras.								
		5				5,00			
							5,00	20,84	104,20
04.04	u PANTALLA de MANO PROTEC. SOLDAURA								
	Pantalla de mano con marcado CE, fabricada en fibra vulcanizada para trabajos de soldadura, provista de cristal inactínico con visor de 100 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.								
		2				2,00			
							2,00	10,67	21,34
04.05	u PANTALLA FIJA PROTEC. PARTÍCULAS								
	Pantalla con marcado CE para protección contra partículas de alta velocidad y baja energía, sujeta a la cabeza mediante arnés flexible. Amortizado en 4 obras.								
		5				5,00			
							5,00	15,37	76,85
04.06	u PANTALLA FIJA PROTEC. IMPACTOS								
	Pantalla con marcado CE, compuesta de malla metálica incorporada resistente a los impactos sujeta a la cabeza mediante arnés flexible. Amortizado en 4 obras.								
		5				5,00			
							5,00	13,29	66,45
04.07	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS								
	Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.								
		30				30,00			
							30,00	3,71	111,30
04.08	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE								
	Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.								
		30				30,00			
							30,00	0,77	23,10
04.09	u TAPONES DESECHABLES PROTEC. AUDITIVA								
	Tapones desechables con marcado CE de espuma de poliuretano para protección auditiva utilizado en ambiente sonoro de 35 dB.								
		30				30,00			
							30,00	0,39	11,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.10	u MONO de OPERARIO 100% ALGODÓN								
	Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y marga larga acabada en puño elástico.	15				15,00			
							15,00	14,02	210,30
04.11	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA								
	Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.	2				2,00			
							2,00	16,27	32,54
04.12	u CINTURÓN ANTILUMBAGO C/HOMBRERAS								
	Cinturón antilumbago con marcado CE confeccionado en material elástico y con hombreras. Amortizado en 4 obras.	5				5,00			
							5,00	18,17	90,85
04.13	u CHALECO REFLECTANTE								
	Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.	15				15,00			
							15,00	6,36	95,40
04.14	u GUANTES LONA PROTEC. VARIAS								
	Guantes de lona para protecciones varias con marcado CE. Amortizado en 1 obra.	30				30,00			
							30,00	1,60	48,00
04.15	u GUANTES PROTEC. SOLDADURA								
	Guantes con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Amortizado en 3 obras.	7				7,00			
							7,00	6,24	43,68
04.16	u BOTAS de SEGURIDAD C/PUNTERA ACERO								
	Botas de seguridad con marcado CE, fabricadas en piel serraje con cordura trekking, puntera de acero, plantilla antiperforación de acero y suela antideslizante resistente a aceites e hidrocarburos. Amortizado en 2 obras.	15				15,00			
							15,00	23,32	349,80
04.17	u POLAINAS PROTEC. SOLDADURA								
	Polainas de cuero con marcado CE para cubrir y proteger el calzado y la espinilla en trabajos de soldadura, con cierre de velcro y cinta de ajuste por debajo del calzado. Amortizado en 3 obras.	2				2,00			
							2,00	10,88	21,76
04.18	u BOTAS ALTAS de AGUA								
	Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	5				5,00			
							5,00	9,62	48,10
04.19	u RODILLERAS de SEGURIDAD POLIESTER								
	Rodilleras con marcado CE, ultraligeras de EVA con estructura de poliester antirrotura, alta protección y absorción de golpes, con parte central antideslizante y doble cierre elástico regulable. Amortizado en 3 obras.	5				5,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,00	10,16	50,80
	TOTAL CAPÍTULO CAP.04 PROTECCIONES PERSONALES.....								1.562,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP.05 PROTECCIONES COLECTIVAS								
05.01	m2 PROTEC. PROV. HUECO MALLAZO								
	Protección frente a caídas en hueco. mediante la instalación de un mallazo electrosoldado 15x 15 cm. B500S con redondos de 8 mm. de diámetro, anclado al forjado para evitar su desplazamiento horizontal. Incluso puesta en obra y retirada.								
	Huecos provisionales	50	1,00	1,50		75,00			
							75,00	17,51	1.313,25
05.02	m2 TAPA PROV. HUECOS								
	Tapa provisional de protección frente a caídas en pozos entre 50 y 100 cm. de lado mediante la instalación de un entablado cuajado de madera de 50 mm. de espesor anclado al pozo para evitar su desplazamiento horizontal. Incluso puesta en obra y retirada.								
		1	107,00			107,00			
							107,00	20,85	2.230,95
05.03	m2 PROTEC. PROV. ZANJAS PASARELA MADERA								
	Protección provisional de zanjas mediante pasarela realizada con un entablado cuajado de madera de 70 mm. de espesor, doble barandilla formada por pasamanos, travesaño intermedio y rodapié con pies derechos de madera separados a 0.9 m. Incluso montaje y desmontaje.								
		10	7,00	3,50		245,00			
							245,00	14,79	3.623,55
05.04	u ESCALERA DESCENSO EXCAVACIÓN								
	Escalera para descenso a fondo de excavación de hasta 2 m. de profundidad compuesta por peldañeado y barandilla metálica. Incluso puesta en obra y retirada. Medida la unidad ejecutada. Amortizada en 10 obras.								
		3				3,00			
							3,00	86,84	260,52
05.05	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 6 kg.								
	Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 21A-113-C, para fuegos de clase ABC, de 6 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.								
		15				15,00			
							15,00	41,40	621,00
05.06	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.								
	Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	133,79	267,58
	TOTAL CAPÍTULO CAP.05 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								8.316,85

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP.06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD								
06.01	mes COMITÉ SEGURIDAD y SALUD								
	Comité de Seguridad y Salud compuesto por el técnico competente en materia de seguridad, realizando como mínimo una reunión mensual.								
		8				8,00			
							8,00	142,68	1.141,44
06.03	u RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO								
	Reconocimiento médico obligatorio para los trabajadores de la obra, se realizarán pruebas de control de visión, audiometría, reflejos y análisis de sangre y orina.								
		15				15,00			
							15,00	57,24	858,60
06.04	mes LIMPIEZA CASETA								
	Mensualidad de dos limpiezas semanales de casetas de obra, realizando barrido y fregado completo del suelo.								
		18				18,00			
							18,00	101,07	1.212,88
06.05	d REVISIÓN DIARIA de INSTAL. de SEGURIDAD								
	Revisión diaria de instalaciones de seguridad de la obra como; andamios, marquesinas, viseras, equipos anticaídas, como medida preventiva.								
		168				168,00			
							168,00	49,16	8.258,88
06.06	h AUXILIAR/SEÑALISTA DE OBRA								
	Auxiliar de obra en trabajos de señalista dirigiendo el tráfico rodado o peatonal o realizando tareas de ayuda e información al tránsito próximo a la obra.								
		1	200,00			200,00			
							200,00	19,97	3.994,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP.06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD								15.465,80
	TOTAL								76.825,43

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SRO III PEÑAFLOR

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP.01	INSTALACIONES PROVISIONALES	17.307,57	22,53
CAP.02	SEÑALIZACIONES	919,25	1,20
CAP.03	VALLADOS Y ACOTAMIENTOS	33.253,83	43,28
CAP.04	PROTECCIONES PERSONALES	1.562,13	2,03
CAP.05	PROTECCIONES COLECTIVAS	8.316,85	10,83
CAP.06	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	15.465,80	20,13
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	76.825,43	
	13,00 % Gastos generales	9.987,31	
	6,00 % Beneficio industrial	4.609,53	
	SUMA DE G.G. y B.I.	14.596,84	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	91.422,27	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	91.422,27	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

, a Enero de 2023.

El promotor

La dirección facultativa

4. PLANOS

1.- Situación y Emplazamiento.
2.- Organización Interna de Seguridad en Obra.
3.- Detalles de Seguridad. Aseos y Vestuarios.
4.- Detalles de Seguridad. Instalación Eléctrica.
5.- Detalles de Seguridad. Protección Individual I.
6.- Detalles de Seguridad. Protección Individual II.
7.- Detalles de Seguridad. Sistema de Acotación.
8.- Detalles de Seguridad. Protección Líneas Eléctricas.
9.- Detalles de Seguridad. Señalización.
10.- Detalles de Seguridad. Soldadura y Oxicorte.
11.- Detalles de Seguridad. Maquinaria.
12.- Detalles de Seguridad. Excavaciones y Zanjas.
13.- Detalles de Seguridad. Andamios.

DELIMITACION PLAN PARCIAL SRO-3
Sup: 133.004,42 m².

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

PLANO DE SITUACION
EMPLAZAMIENTO

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio Garcia Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: 1:2.000

Nº PLANO: 01

LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA/MEDIA/ALTA TENSIÓN. MEDIDAS PREVENTIVAS

COMO MEDIDA IDEAL DE PREVENCIÓN CONSIDERAR QUE LAS LÍNEAS SIEMPRE ESTÁN EN CARGA,

NO TOCAR O INTENTAR ALTERAR LA POSICIÓN DE NINGÚN CABLE EN TENSIÓN.

SE PROCURARÁ NO TENER CABLES DESCUBIERTOS QUE PUEDAN ORIGINAR CONTACTOS INDIRECTOS A PERSONAS O MAQUINARIA.

EMPLEAR SEÑALIZACIÓN DE RIESGO, INDICANDO PROXIMIDAD A LA LÍNEA AÉREA DE SEGURIDAD.

SI UN CABLE SUFRE DAÑO INFORMAR A LA COMPAÑÍA INMEDIATAMENTE, CONSERVAR LA CALMA Y ALEJAR A LOS TRABAJADORES PARA EVITAR RIESGOS QUE PUEDAN OCASIONAR ACCIDENTES.

NORMAS BÁSICAS DE REALIZACIÓN DE TRABAJOS.

NO UTILIZAR UTENSILIOS METÁLICOS DONDE PUEDEN ESTAR SITUADOS CABLES SUBTERRÁNEOS.

EXCAVAR CON MAQUINA HASTA 1m DE LA CONDUCCIÓN, Y A PARTIR DE AQUÍ PALA MANUAL.

PARA TRABAJOS EN TENSION SERA OBLIGATORIO EL USO DE GUANTES AISLANTES, BANQUETAS, PERTIGAS, ETC, SEGUN LAS INDICACIONES DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA.

EN CASO DE ACCIDENTE.

PROHIBIR EL ACCESO DEL PERSONAL A LA ZONA DE PELIGRO HASTA QUE UN ESPECIALISTA COMPRUEBE QUE LA LÍNEA ESTA SIN TENSIÓN.

NO TOCAR A LAS PERSONAS EN CONTACTO CON UNA LÍNEA ELÉCTRICA, EN EL CASO DE QUE SE TRATE DE UNA LÍNEA DE BAJA TENSIÓN SEPARAR A LA VÍCTIMA MEDIANTE ELEMENTOS NO CONDUCTORES, SIN TOCARLA DIRECTAMENTE.

NORMAS GENERALES DE ACTUACION:

CONSERVARA LA CALMA INCLUSO SI LOS NEUMÁTICOS COMIENZAN A ARDER, PERMANECERÁ EN SU PUESTO DE MANDO O EN LA CABINA, DEBIDO A QUE ALLI ESTA LIBRE DE RIESGO DE ELECTROCUCIÓN. SE INTENTARA RETIRAR LA MAQUINA DE LA ZONA PELIGROSA. ADVERTIRÁ

A LAS PERSONAS QUE ALLI SE ENCUENTREN DE QUE NO DEBEN TOCAR LA MÁQUINA,

NO TOCAR LA MÁQUINA O LA LÍNEA DE CAIDA A TIERRA, PERMANECER INMÓVIL O SALIR DE LA ZONA A PEQUEÑOS PASOS, PARA ASEGURAR QUE LOS VALORES DE LA TENSIÓN DE PASO CONCÉNTRICOS DESDE EL PUNTO EN QUE LA MAQUINA HACE TIERRA, NO PUDIERAN DAR LUGAR A GRADIENTES DE POTENCIAL MUY PELIGROSOS,

HASTA QUE NO SE REALICE LA SEPARACIÓN ENTRE LA LÍNEA ELÉCTRICA Y LA MAQUINA Y SE ABANDONE LA ZONA PELIGROSA, NO SE EFECTUARAN LOS PRIMEROS AUXILIOS A LA VÍCTIMA.

CONDUCCIONES DE ALUMBRADO PUBLICO. MEDIDAS PREVENTIVAS

TODAS LAS HERRAMIENTAS A USAR ESTARÁN DOTADAS DE AISLAMIENTO,

NO TRABAJAR SOBRE CIRCUITOS EN TENSIÓN.

EMPLEAR SEÑALIZACIÓN ACTUALIZADA,

NORMAS DE SEGURIDAD

PARA LA COLOCACIÓN DE FAROLAS SE EMPLEARAN CAMIONES GRÚAS, EN MANEJO DE LA FAROLA SUSPENDIDA DEL GANCHO DE LA GRUA SE HARÁ MEDIANTE CABOS GUIAS, DEBIENDO REALIZARSE TODA LA OPERACIÓN DIRIGIDA POR UN ENCARGADO,

PARA LA MANIPULACIÓN DE LA ÓPTICA O FAROL DE LAS FAROLAS DE PEQUEÑO PORTE SE HARÁ USO DE ESCALERAS TIPO TIJERA, DOTADAS DE ZAPATILLAS ANTIDESLIZANTE ES SU BASE Y CADENILLA ANTIAPERTURA,

PARA LA MANIPULACIÓN DE LA ÓPTICA O FAROL DE LAS FAROLAS DE GRAN PORTE SE HARÁ USO DE CANASTILLAS COLGADAS DE LAS PLUMAS DE GRÚAS MÓVILES,

ANTES DE CONECTAR CUALQUIER CIRCUITO A CUADRO SE COMPROBARA QUE ESTE SE ENCUENTRA SIN TENSIÓN,

UNA VEZ TENDIDAS LAS CANALIZACIONES, DEBERÁN TAPARSE A LA MAYOR BREVEDAD POSIBLE EN EVITACION DE ACCIDENTES POR TROPEZOS,

LAS PICAS DE TIERRA DE CADA FAROLA,DEBERÁN ENTERRARSE LO SUFICIENTE EN EL TERRENO A FIN DE QUE NO SE CONVIERTAN EN UN OBSTÁCULO PARA EL TRANSITO DE LOS TRABAJADORES.

CONDUCCIONES DE AGUA. MEDIDAS PREVENTIVAS

ES ACONSEJABLE NO REALIZAR EXCAVACIONES CON MAQUINAS A DISTANCIAS INFERIORES A 0,50 m, DE LA TUBERÍA EN SERVICIO. POR DEBAJO DE ESTA COTA SE UTILIZARÁ LA PALA MANUAL.

UNA VEZ DESCUBIERTA LA TUBERÍA, CASO EN QUE LA PROFUNDIDAD DE LA EXCAVACIÓN SEA SUPERIOR A LA SITUACIÓN DE LA CONDUCCIÓN, SE SUSPENDERÁ O APUNTALARÁ, A FIN DE QUE NO ROMPA POR FLEXIÓN EN TRAMOS DE EXCESIVA LONGITUD, SE PROTEGERÁ Y SEÑALIZARÁ CONVENIENTEMENTE PARA EVITAR QUE SEA DAÑADA POR MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, ETC.,

SE INSTALARAN SISTEMAS DE ILUMINACIÓN A BASE DE BALIZAS, HITOS REFLECTANTES ETC, CUANDO EL CASO LO REQUIERA.

ESTÁ TOTALMENTE PROHIBIDO MANIPULAR VÁLVULAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE LA CONDUCCIÓN EN SERVICIO, SI NO ES CON LA AUTORIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA INSTALADORA.

NO ALMACENAR NINGÚN TIPO DE MATERIAL SOBRE LA CONDUCCIÓN,

EN CASO DE ROTURA DE ALGUNA CANALIZACIÓN, COMUNICAR INMEDIATAMENTE CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y PARALIZAR LOS TRABAJOS HASTA QUE LA CONDUCCIÓN HALLA SIDO REPARADA, ALEJAR A LOS TRABAJADORES DEL LUGAR.

LA ZANJA DE LA TUBERÍA A DESMONTAR SE ABRIRÁ EN TRAMOS DE LONGITUD MÁXIMA 30m, DISPONIENDOSE SIEMPRE AL MENOS DOS ESCALERAS DE MANO EN LAS PROXIMIDADES DE LA ZONA EN LAS QUE SE TRABAJA DE TAL MANERA QUE FACILITEN UNA RÁPIDA EVACUACIÓN.

CONDUCCIONES DE TELECOMUNICACIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS

ES ACONSEJABLE NO REALIZAR EXCAVACIONES CON MAQUINAS A DISTANCIAS INFERIORES A 0,50 m, DE LA TUBERÍA EN SERVICIO POR DEBAJO DE ESTA COTA SE UTILIZARA LA PALA MANUAL,

SE DELIMITARAN Y ACOTARAN LAS ZANJAS ABIERTAS PARA EL TENDIDO DE LAS NUEVAS CANALIZACIONES.

EN EL CASO DE UNA CANALIZACIÓN YA EXISTENTE, UNA VEZ DESCUBIERTA LA CANALIZACIÓN, CASO EN QUE LA PROFUNDIDAD DE LA EXCAVACIÓN SEA SUPERIOR A LA SITUACIÓN DEL PRISMA DE LA CANALIZACIÓN,SE SUSPENDERÁ O APUNTALARA EL PRISMA A FIN DE QUE NO ROMPA POR FLEXIÓN EN TRAMOS DE EXCESIVA LONGITUD, EVITANDOSE DE ESTA MANERA ACCIDENTES POR CAÍDA SOBRE OPERARIOS QUE SE ENCUENTRAN EN LAS ZANJAS.

SE INSTALARAN SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE ZANJAS A BASE DE BALIZAS, HITOS REFLECTANTES ETC, CUANDO EL CASO LO REQUIERA,

ESTÁ TOTALMENTE PROHIBIDO MANIPULAR ARQUETAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE LA CONDUCCIÓN EN SERVICIO,SI NO ES CON LA AUTORIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA INSTALADORA.

NO ALMACENAR NINGÚN TIPO DE MATERIAL SOBRE LA CONDUCCIÓN.

EN CASO DE ROTURA DE ALGUNA CANALIZACIÓN, COMUNICAR INMEDIATAMENTE CON LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y PARALIZAR LOS TRABAJOS HASTA QUE LA CONDUCCIÓN HALLA SIDO REPARADA, ALEJAR A LOS TRABAJADORES DEL LUGAR.

NOTA 1:
LAS PROTECCIONES Y SEÑALIZACIONES REFLEJADAS SON GENERICAS Y DEBERAN APLICARSE EN CADA FASE DE LA OBRA EN FUNCION DE LAS NECESIDADES Y SIEMPRE BAJO LA SUPERVISION DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD, DURANTE LA FASE DE EJECUCION DE LA OBRA.

NOTA 2:
DURANTE LOS MESES DE PRIMAVERA Y VERANO, SE PROCEDERA AL RIEGO DE LOS VIALES A FIN DE EVITAR EL LEVANTAMIENTO DE POLVO

NOTA 3:
LOS PANELES PREFABRICADOS DE LOS C.T, SE APUNTALARAN POR SUS DOS CARAS MIENTRAS TERMINAN DE MONTARSE LOS DEMAS.

NOTA 4:
TODOS LOS CAMIONES, GRUAS O PLUMAS DEBERAN ESTABILIZAR SU POSICION MEDIANTE EL EMPLEO DE GATOS. ANTES DE INICIAR EL DESPLIEGUE DE GRUA O PLUMA, EL APOYO DE ESTOS GATOS SERÁ A TRAVES DE TABLONES O PLANCHONES QUE REPARTAN UNIFORMEMENTE LA CARGA.

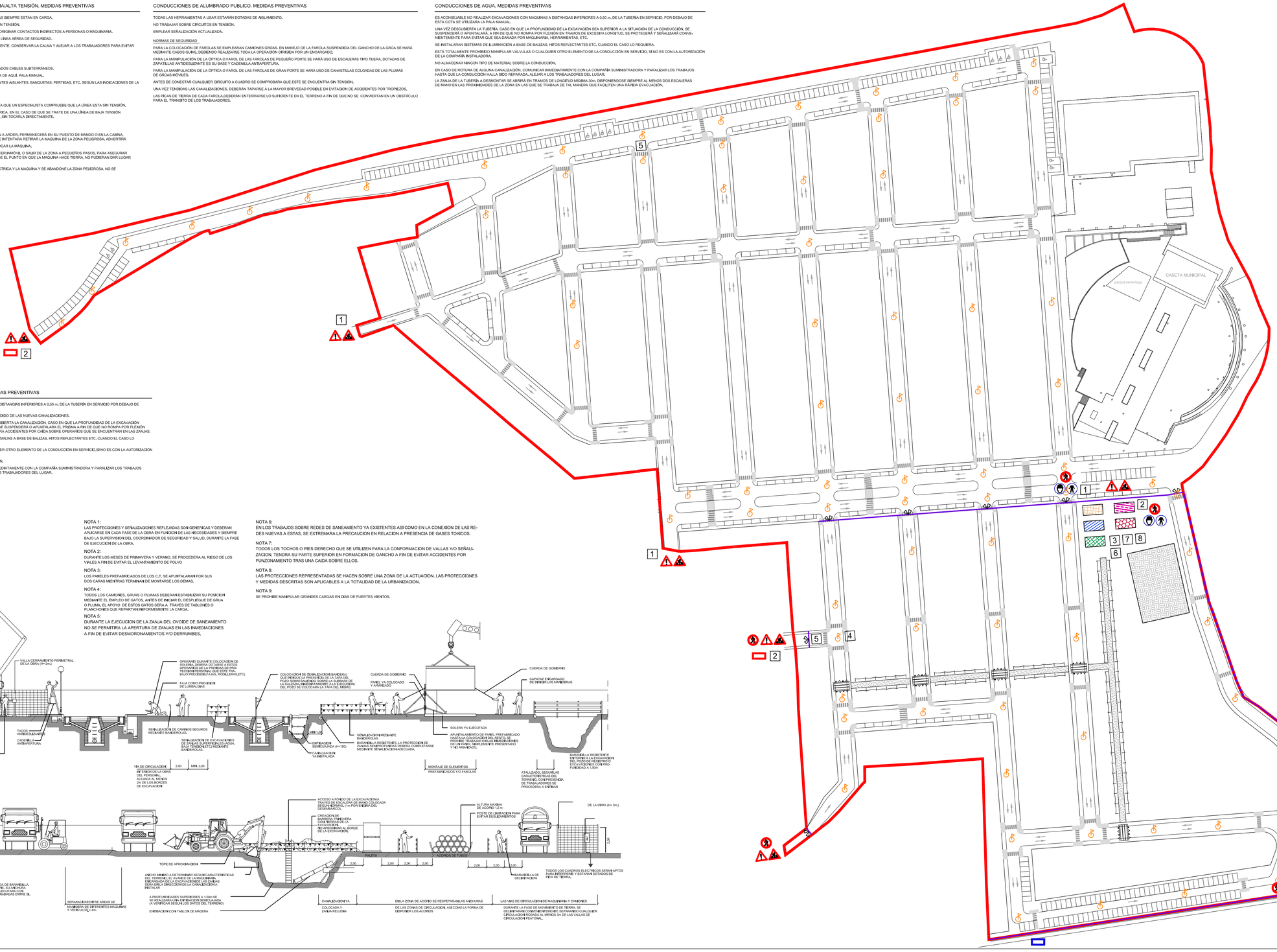
NOTA 5:
DURANTE LA EJECUCION DE LA ZANJA DEL OVOIDE DE SANEAMIENTO NO SE PERMITIRA LA APERTURA DE ZANJAS EN LAS INMEDIACIONES A FIN DE EVITAR DESMORONAMIENTOS Y/O DERRUMBES.

NOTA 6:
EN LOS TRABAJOS SOBRE REDES DE SANEAMIENTO YA EXISTENTES ASÍ COMO EN LA CONEXION DE LAS REDES NUEVAS A ESTAS, SE EXTREMARA LA PRECAUCION EN RELACION A PRESENCIA DE GASES TOXICOS.

NOTA 7:
TODOS LOS TOCHOS O PIES DERECHO QUE SE UTILIZEN PARA LA CONFORMACION DE VALLAS Y/O SEÑALIZACION, TENDRA SU PARTE SUPERIOR EN FORMACION DE GANCHO A FIN DE EVITAR ACCIDENTES POR PUNZONAMIENTO TRAS UNA CAIDA SOBRE ELLOS.

NOTA 8:
LAS PROTECCIONES REPRESENTADAS SE HACEN SOBRE UNA ZONA DE LA ACTUACION. LAS PROTECCIONES Y MEDIDAS DESCRITAS SON APLICABLES A LA TOTALIDAD DE LA URBANIZACION.

NOTA 9:
SE PROHIBE MANIPULAR GRANDES CARGAS EN DIAS DE FUERTES VIENTOS.



1 ENTRADA DE PERSONAL
2 ENTRADA DE MAQUINARIA
3 BOTIQUIN DE OBRA
4 ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO
5 ACOMETIDA PROVISIONAL ABASTECIMIENTO
6 CUADRO ELECTRICO PROVISIONAL
7 EXTINTOR CO2
8 EXTINTOR POLVO ABC

SEÑALIZACION ZONA DE OBRAS
SEÑALIZACION ZONA DE OBRAS
PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS AJENAS A LA OBRA
USO OBLIGATORIO DE CASCO
USO OBLIGATORIO DE ROPA PROTECTORA

PASARELA DE PASO

PROTECCION CONTRA CAIDAS
BARANDILLA RESISTENTE DE 0,90 m DE ALTURA, BARRA INTERMEDIA Y RODAPIE, SEPARADA 1,5 m DEL BORDE DE LA EXCAVACION, LA PROTECCION SE IRA COLOCANDO A MEDIDA QUE SE ABRAN LAS ZANJAS. LA PROTECCION SE COMPLEMENTARA CON SEÑALIZACION ADECUADA Y ACTUALIZADA.

CAMINO PEATONAL DE TRABAJADORES
CONSISTENTE EN DESBROCE DEL TERRENO, EXTENDIDO DE CAPA DE ALBERO Y COMPACTACION CON CREACION DE PENDIENTES PARA EVITAR ENCHARCAMIENTOS.

DELIMITACION CAMINO PEATONAL. MALLA NARANJA Y CINTA BALIZAMIENTO

SEÑALIZACION POZOS DE REGISTRO

CATADIOPTICO CAPTAFAROS. SEÑALIZACION VALLA DE CERRAMIENTO

SEÑALIZACION DE PELIGRO. CARTEL ENTRADA-SALIDA CAMIONES

SEÑALIZACION DE PRECAUCION. OBRAS JUNTO A LA CALZADA

OFICINA DE OBRA	☐
ASEOS DE OBRA	☐
COMEDOR DEL PERSONAL	☐
VESTUARIOS DEL PERSONAL	☐

ALMACEN PEQUEÑO MATERIAL	☐
APARCAMIENTO DE MAQUINARIA Carga y descarga materiales	☐
VALLA DE PANELES PREFABRICADOS RIGIDOS Malla Metálica Galvanizada. Altura: 2,00 m.	
DELIMITACION PLAN PARCIAL SRO-3 Sup: 133.004,42 m².	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

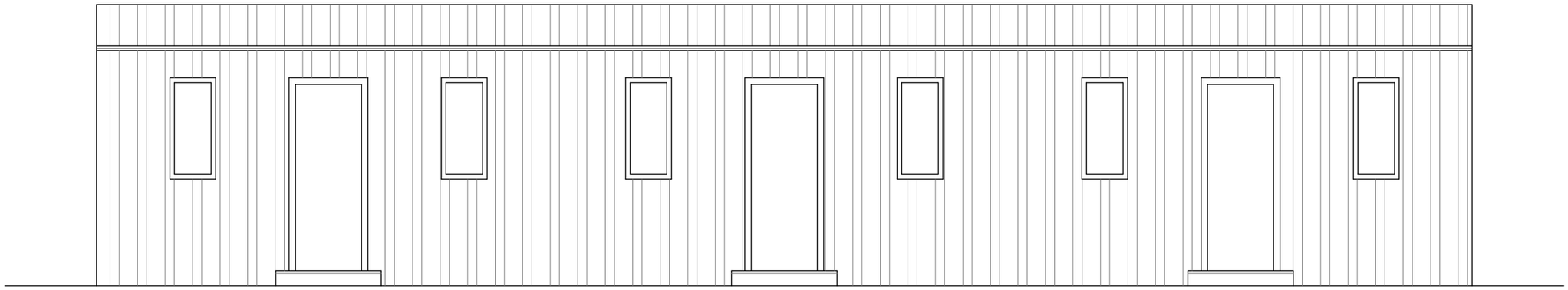
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

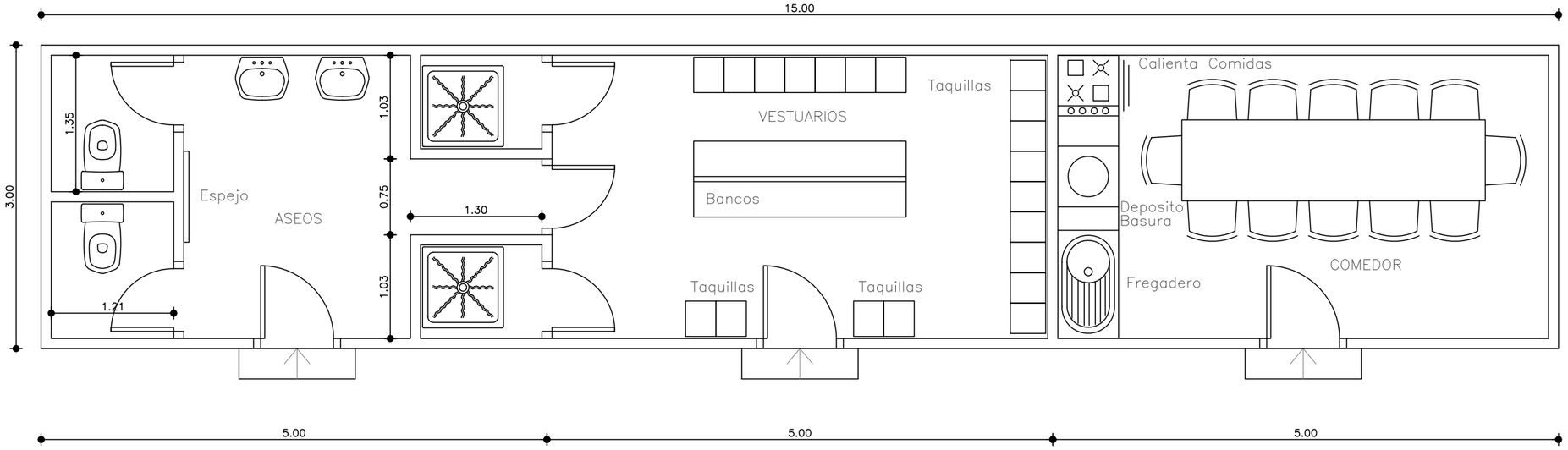
ORGANIZACION INTERNA DE SEGURIDAD EN OBRA

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: 1:1.000
Nº PLANO: 02





-ASEOS:

-CONTENDRA LAS NECESIDADES EN m² PRECISOS SEGUN LA ORDENANZA.

-CONDICIONES MINIMAS:

* 1 RETRETE POR CADA 25 HOMBRES Y OTRO POR CADA 15 MUJERES DE DIMENSIONES 1X1.2m Y 2.30 DE ALMA
* 1 LAVABO CON AGUA FRIA Y CALIENTE POR CADA 10 OPERARIOS.
* 1 ESPEJO POR CADA 25 OPERARIOS.

-VESTUARIOS:

-CONTENDRA LOS ASIENTOS NECESARIOS, ARMARIOS ROPEROS METALICOS INDIVIDUALES CON LLAVE, PARA GUARDAR LA ROPA Y EFECTOS PERSONALES.

-CONDICIONES MINIMAS:

*2m^2 DE SUPERFICIE POR TRABAJADOR.
*2.30 m DE ALTURA DE TECHO.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
ASEOS Y VESTUARIOS

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

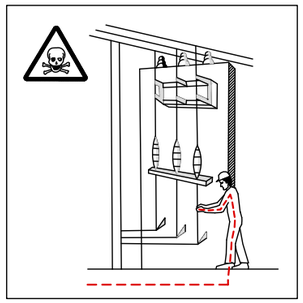
Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: S/E

Nº PLANO: 03

RIESGOS ELECTRICOS
CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

1- CONTACTOS DIRECTOS

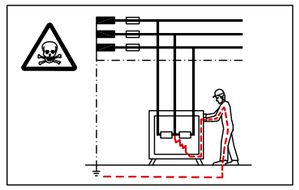


MANIPULACION DE INSTALACIONES

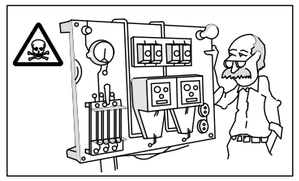


REPARACION DE EQUIPOS BAJO TENSION

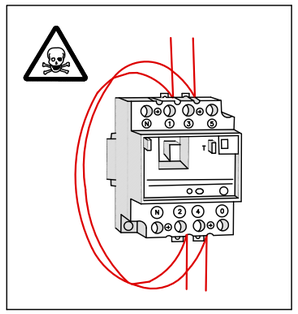
2- CONTACTOS INDIRECTOS



DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS SIN PROTECCION.

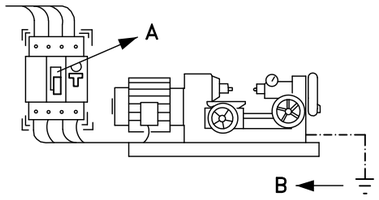


DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS CUYO SISTEMA DE PROTECCION SE ENCUENTRA MAL CALIBRADO O DISEÑADO.



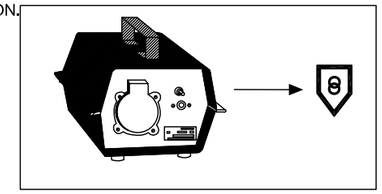
PUENTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION.

SISTEMAS DE PROTECCION



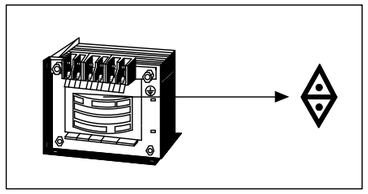
A -EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.

B -LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSION DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD.



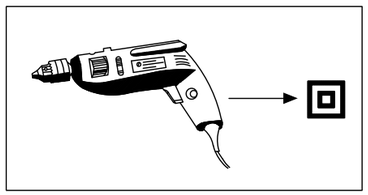
TENSION DE SEGURIDAD:

-CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:

-NO EXISTE UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION Y EL DE UTILIZACION.



DOBLE AISLAMIENTO:

-EL CONTACTO SOLO SE PRODUCIRA EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

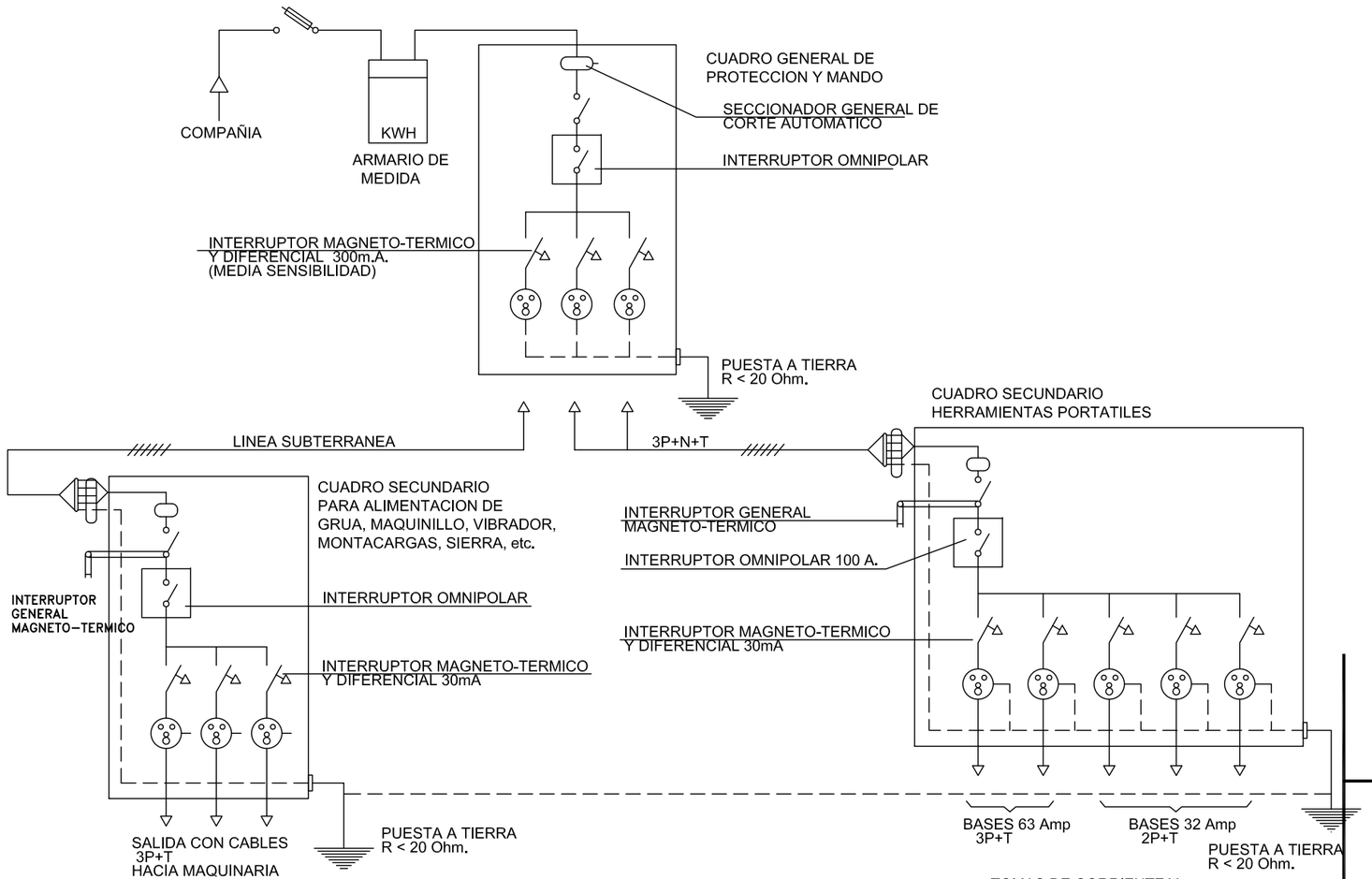
-NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SI NO ESTA PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO.

-NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO.

-ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE.

ESQUEMA TIPO DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA

(A PARTIR DEL ARMARIO DE CONTADORES)



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
INSTALACION ELECTRICA

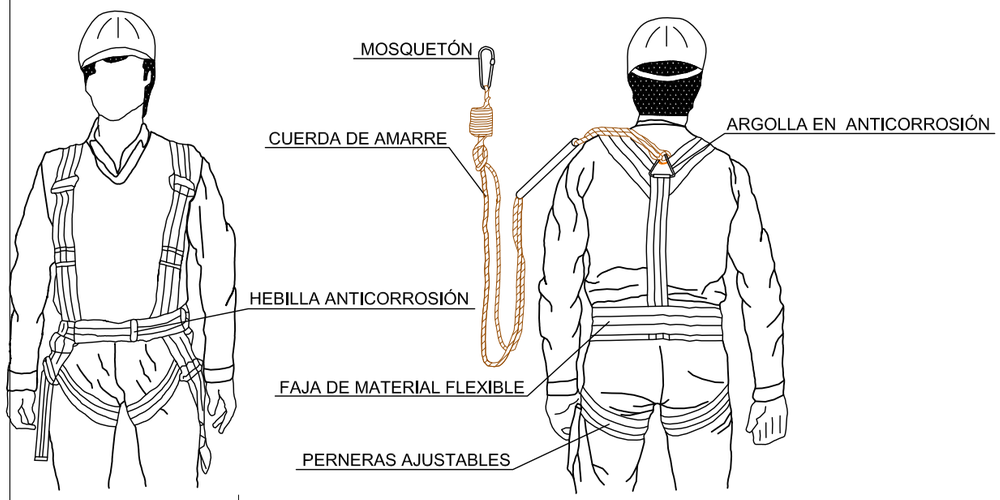
Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

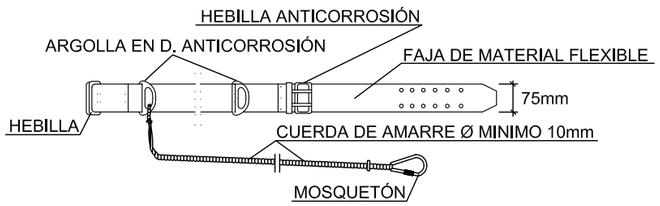
FECHA: ENERO - 2.023

ESCALA: S/E

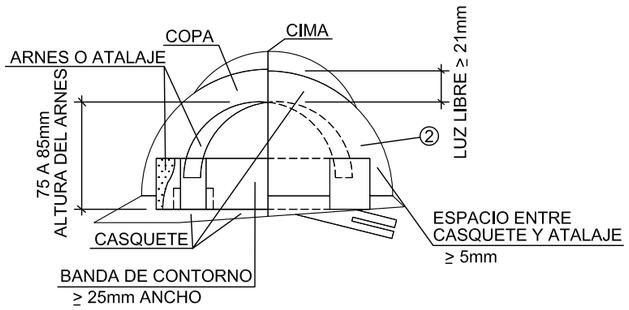
Nº PLANO: 04

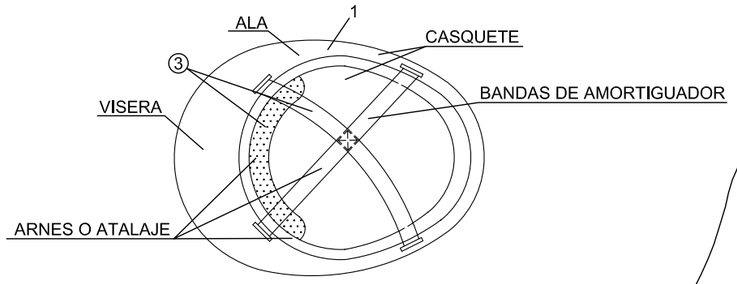


CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE C



CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE A. TIPO 2.



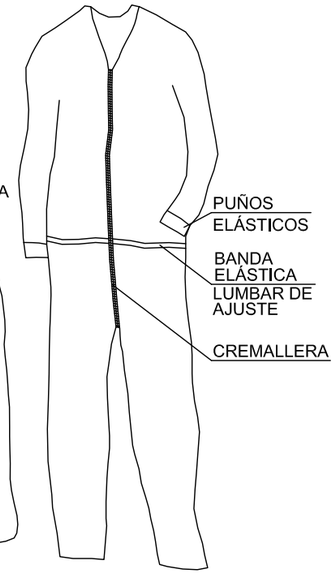


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000
③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

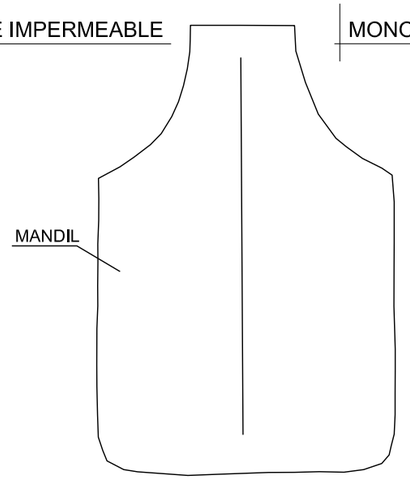
CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

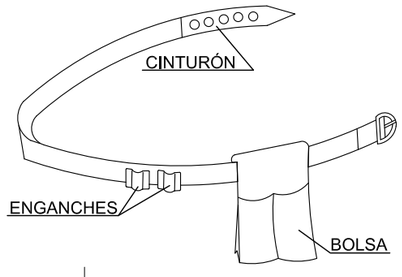


TRAJE IMPERMEABLE

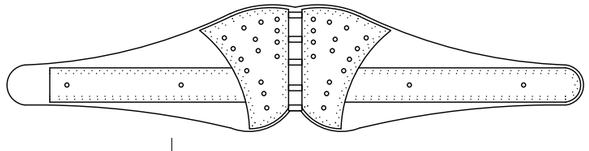


MONO DE TRABAJO

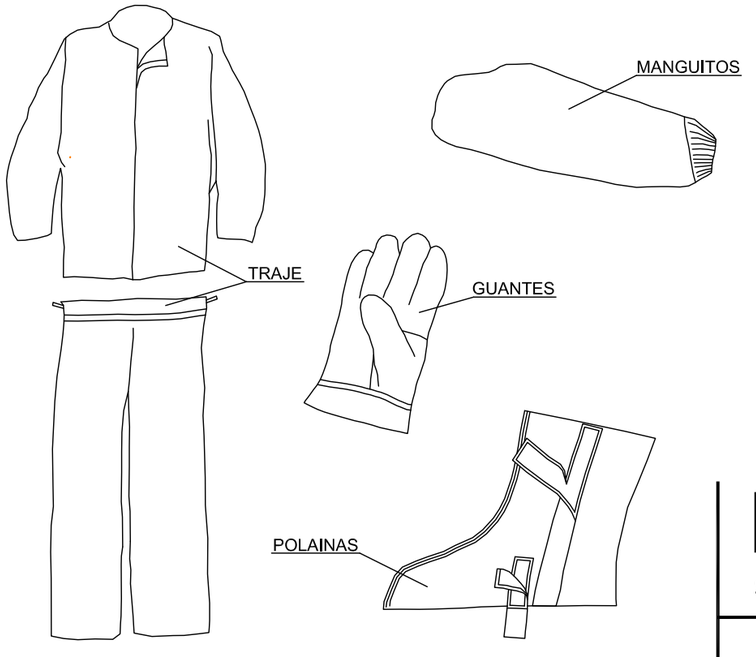




PORTAHERRAMIENTAS



FAJA ANTIVIBRATORIA



TRAJE SOLDADOR (MAS COMPLEMENTOS)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
PROTECCION INDIVIDUAL I

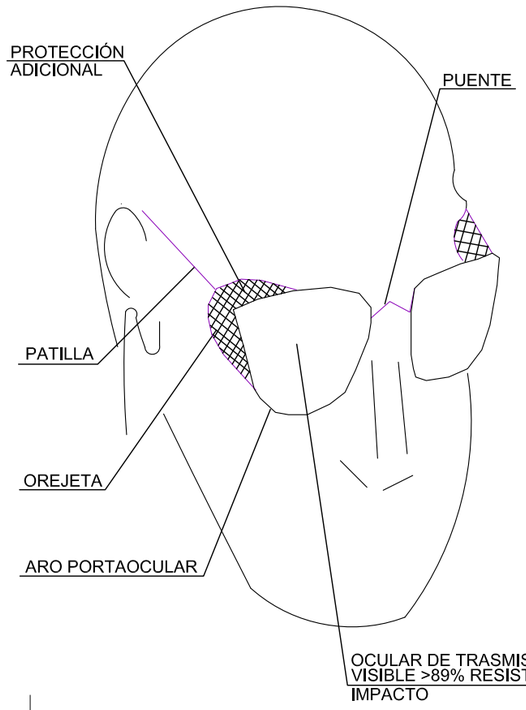
Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

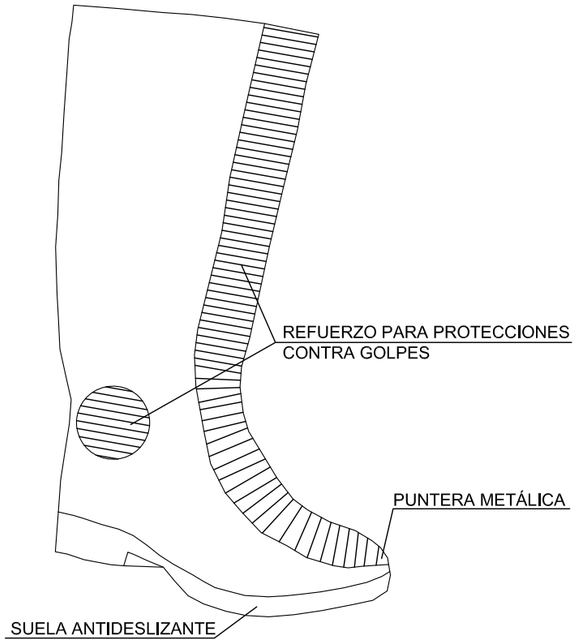
FECHA: ENERO - 2.023

ESCALA: S/E

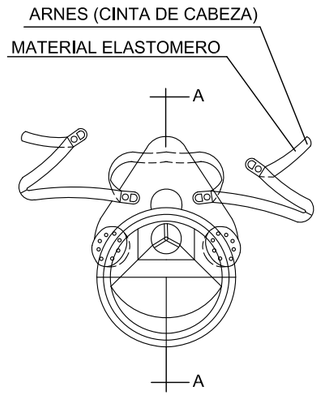
Nº PLANO: 05

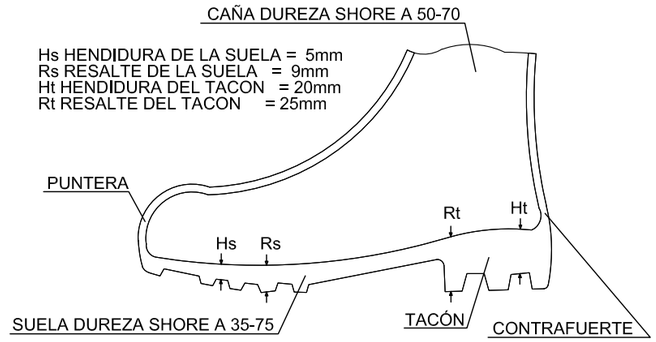


GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

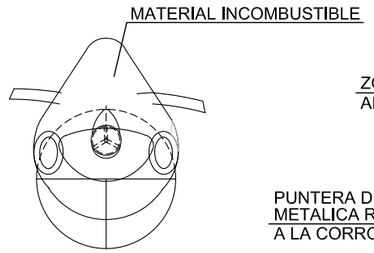


BOTA DE GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE

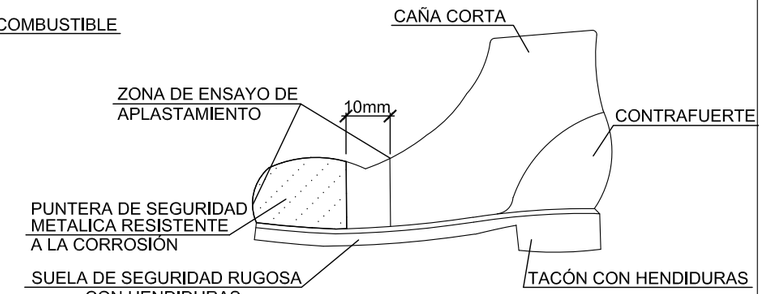




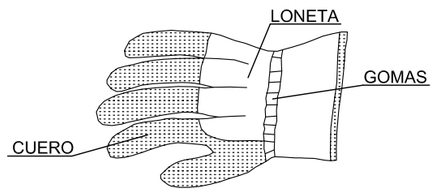
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



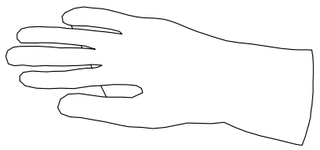
MASCARILLA ANTIPOLVO



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

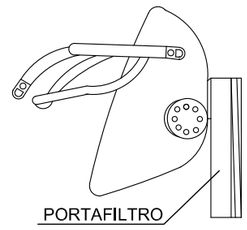


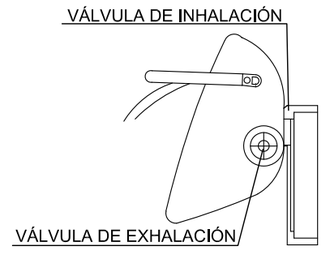
GUANTES PARA MANIPULACIÓN DE MATERIALES



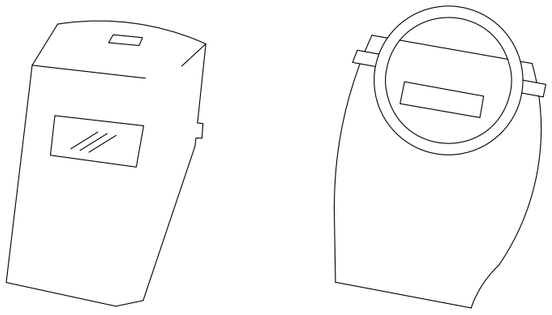
PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II

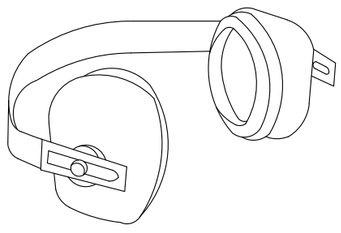




SECCIÓN A-A



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIVO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
PROTECCION INDIVIDUAL II

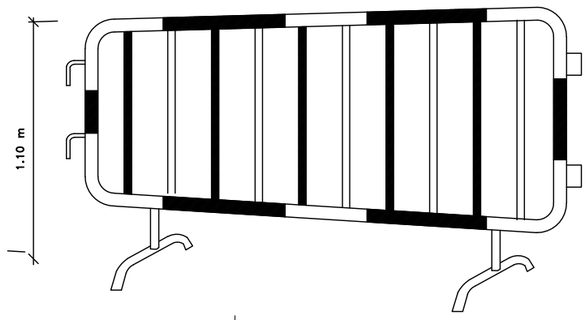
Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

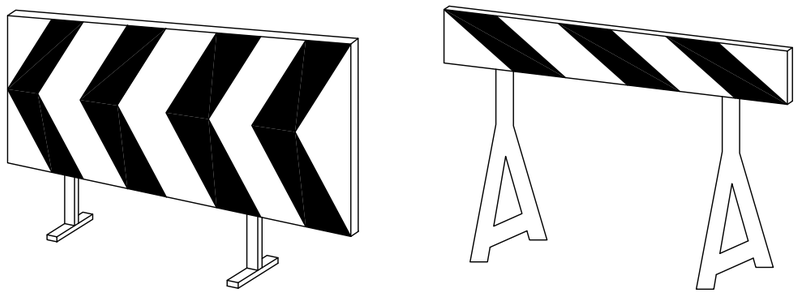
FECHA: ENERO - 2.023

ESCALA: S/E

Nº PLANO: 06



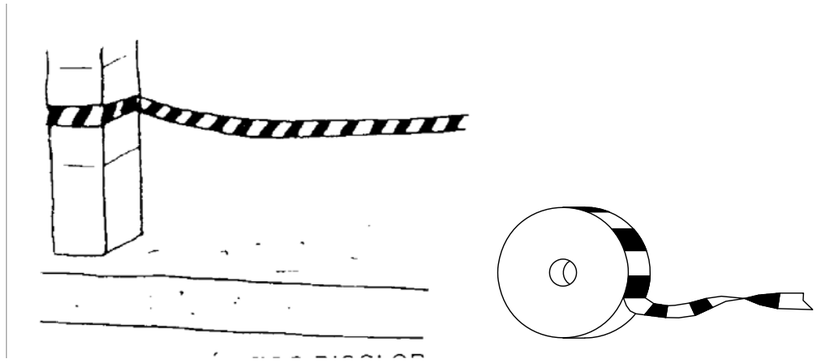
VALLA DESVIO TRAFICO



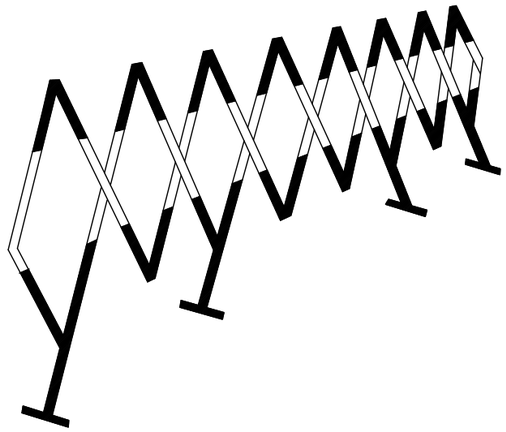
VALLAS AUTONOMAS DE
LIMITACION Y PROTECCION

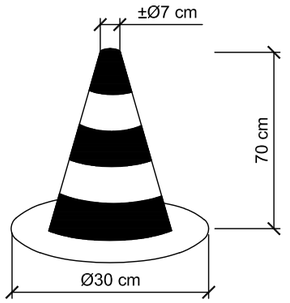


BALIZA DE BORDE DERECHO

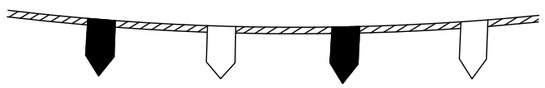


CINTA BALIZAMIENTO

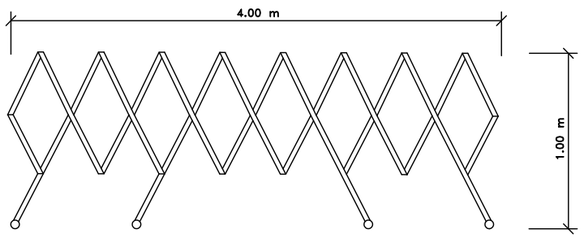




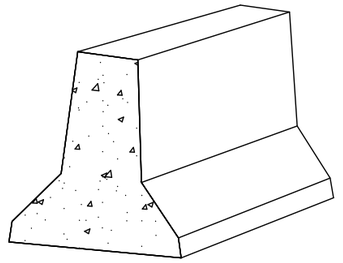
CONO BALIZAMIENTO



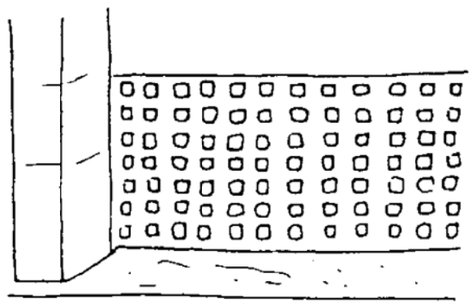
CORDON BALIZAMIENTO



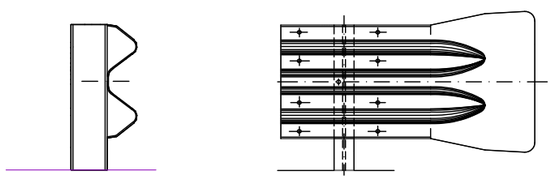
VALLA EXTENSIBLE TIPO ACORDEON



BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL



MALLA PLÁSTICA TIPO STOPPER



BARRERA RIGIDA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
SISTEMAS DE ACOTACION

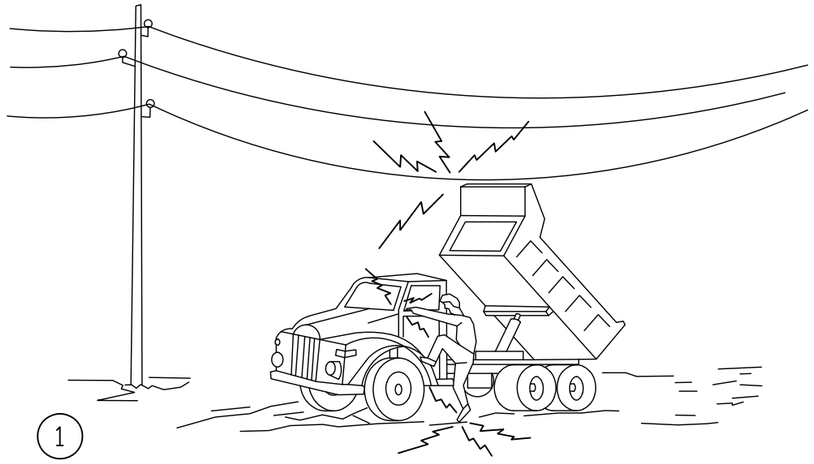
Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023

ESCALA: **S/E**

Nº PLANO: 07



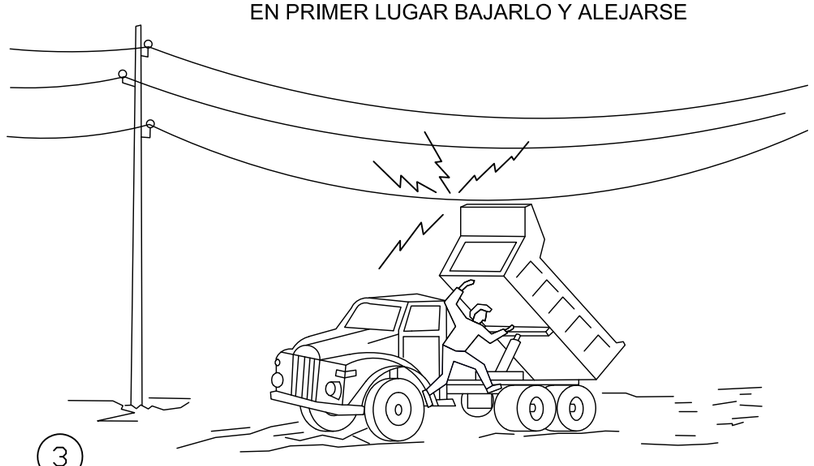
1

EN NINGUN CASO DESCIENDA LENTAMENTE



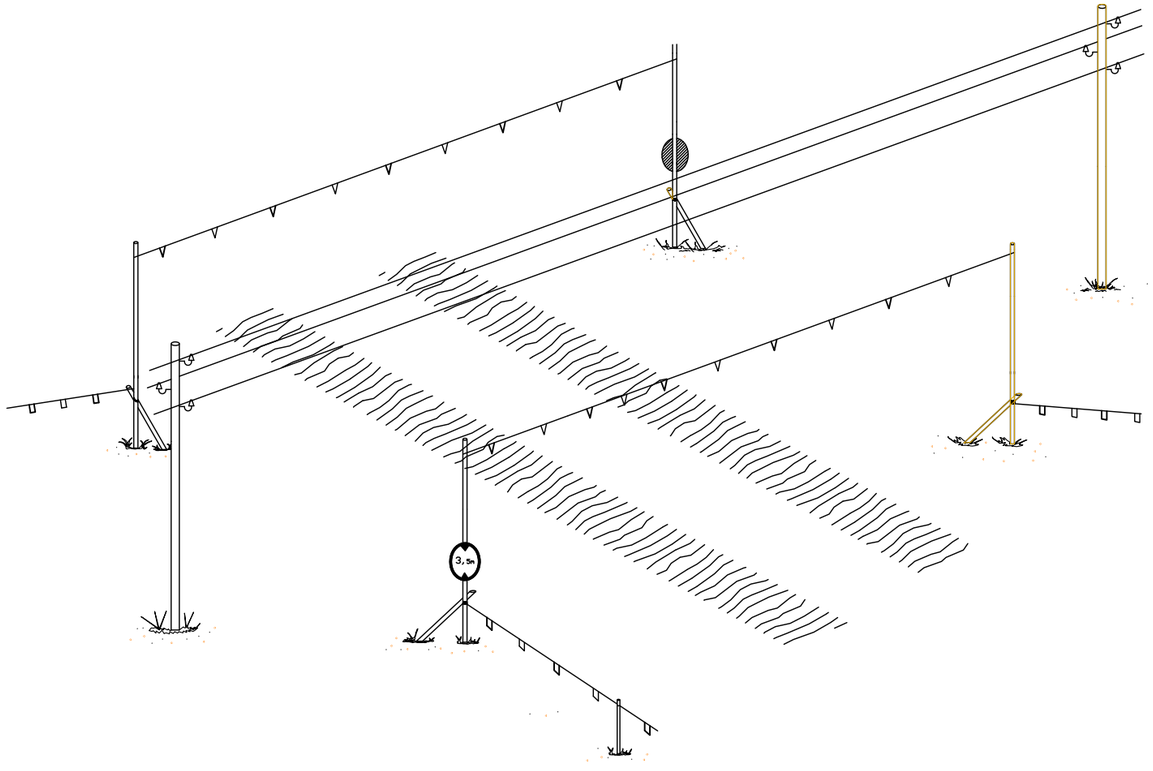
2

SI CONTACTA, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE
EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE



3

SI NO CONSIGUE QUE BAJE, SALTE DEL CAMION LO MAS LEJOS POSIBLE



PÓRTICO PROTECTOR DE LINEA ELECTRICA AEREADE ALTA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
PROTECCION LINEAS ELECT.

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023

ESCALA: **S/E**

Nº PLANO: **08**

SEÑALES DE ADVERTENCIA



PELIGRO DE INCENDIO
PELIGRO DE EXPLOSIÓN
PELIGRO DE INTOXICACIÓN
RIESGO DE CORROSIÓN
PELIGRO CARGAS SUSPENDIDAS
RIESGO ELECTRICO
PELIGRO EN GENERAL
PELIGRO MATERIAS COMBURENTES
PELIGRO RIESGO DE TROPEZAR
PELIGRO CAIDA A DISTINTO NIVEL
PELIGRO MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES
ZONA DE OBRAS

SEÑALES DE PROHIBICION



PROHIBIDO FUMAR
PROHIBIDO FUMAR PELIGRO DE INCENDIO
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA
AGUA NO POTABLE
ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS
PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLAS
NO TOCAR

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

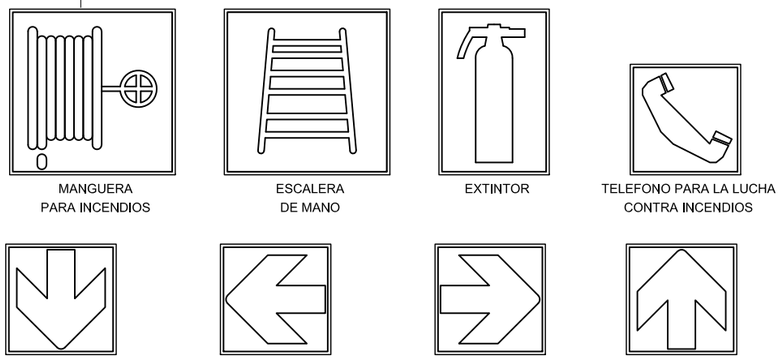


USO OBLIGATORIO DE GAFAS
USO OBLIGATORIO DE CASCO
USO OBLIGATORIO DE CASCOS
USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA
USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD
USO OBLIGATORIO DE GUANTES
USO OBLIGATORIO DEL ROPA PROTECTORA
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA PROTECTORA
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD
PASO OBLIGATORIO PARA PERSONAS
OBLIGACION GENERAL (ACOMPAÑADA SI PROCEDE, DE UNA SEÑAL ADICIONAL)
DIRECCIÓN OBLIGATORIA

CARTELERIA DE OBRA

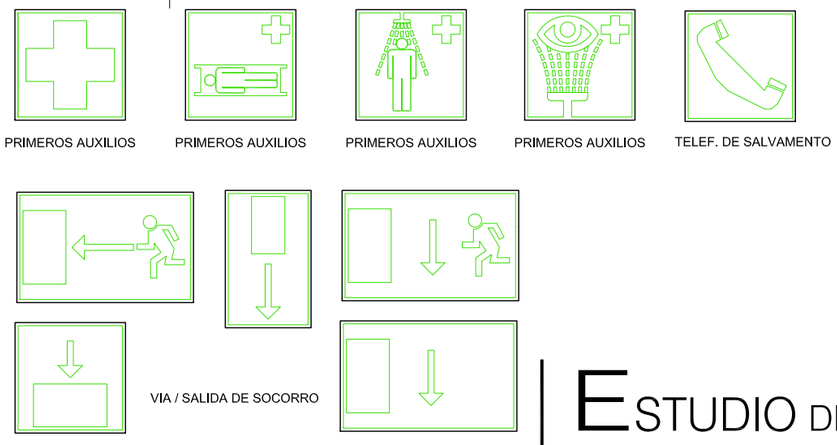


SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



MANGUERA PARA INCENDIOS
ESCALERA DE MANO
EXTINTOR
TELEFONO PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS
DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



PRIMEROS AUXILIOS
PRIMEROS AUXILIOS
PRIMEROS AUXILIOS
PRIMEROS AUXILIOS
TELEF. DE SALVAMENTO
VIA / SALIDA DE SOCORRO
DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LOS SIGUIENTES)

ESPECIFICACIONES

SEÑALES DE ADVERTENCIA

FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO AMARILLO (EL AMARILLO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL), BORDES NEGROS. COMO EXCEPCION, EL FONDO DE LA SEÑAL SOBRE "MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES" SERA DE COLOR NARAANJA, EN LUGAR DE AMARILLO, PARA EVITAR CONFUSIONES CON OTRAS SEÑALES SIMILARES UTILIZADAS PARA LA REGULACION DEL TRAFICO POR CARRETERA.

SEÑALES DE PROHIBICION

FORMA REDONDA. PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO BLANCO, BORDES Y BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENTE DE IZQUIERDA A DERECHA ATRAVE- SANDO EL PICTOGRAMA A 45º RESPECTO A LA HORIZONTAL) ROJOS (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 35% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE OBLIGACION

FORMA REDONDA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO AZUL (EL AZUL DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

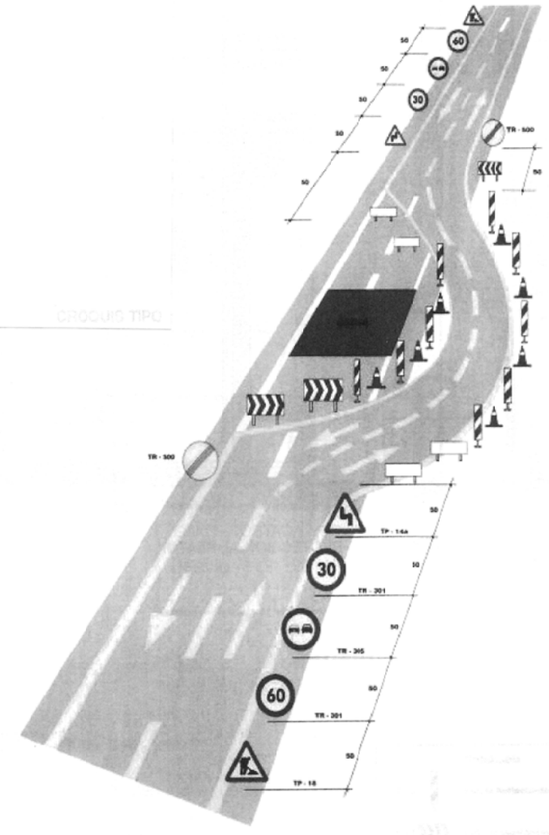
SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

FORMA RECTANGULAR O CUADRADO. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO ROJO (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFI- CIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO

FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO VERDE (EL VERDE DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPER- FICIE DE LA SEÑAL).

CROQUIS TIPO



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
SEÑALIZACION

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

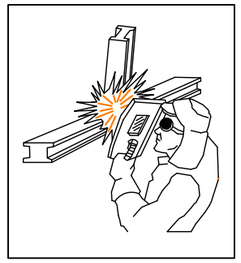
Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: **S/E**

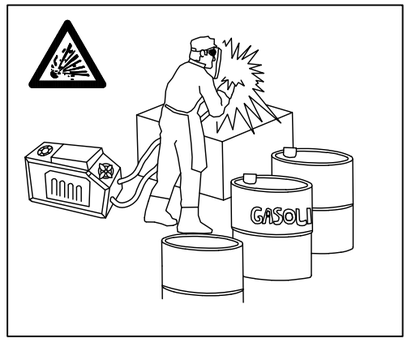
Nº PLANO: **09**



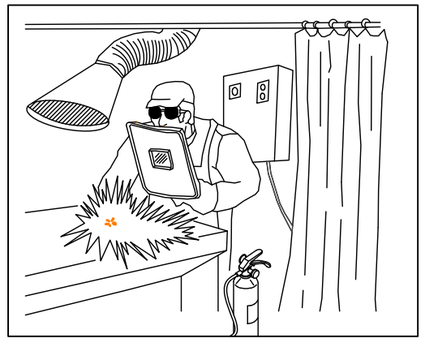
USE MATERIAL DE PROTECCION PERSONAL:
-PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
-GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
-MANDIL
-GUANTES
-POLAINAS



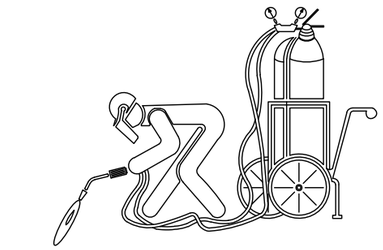
-SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES



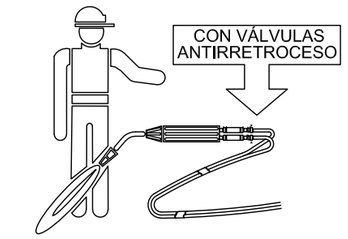
-NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.
-VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.



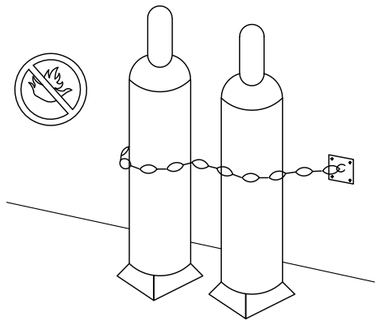
AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:
-CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.
-EXTRACCION DE HUMO.
-SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.



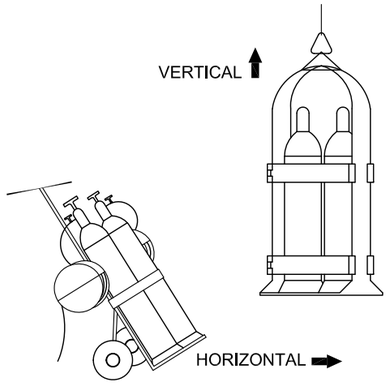
- LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.
- SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.



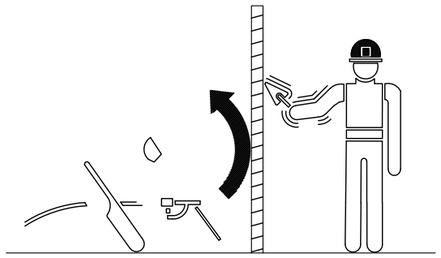
- PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.



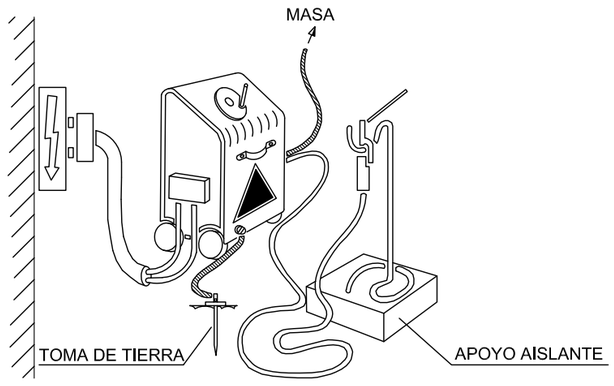
- NO EXISTIRAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS, MATERIALES INFLAMABLES, NI FRENTES DE CALOR.



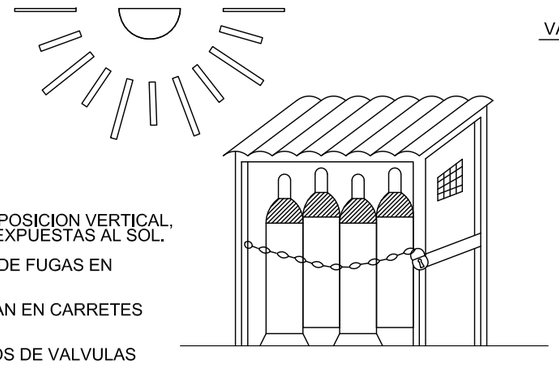
TRANSPORTE



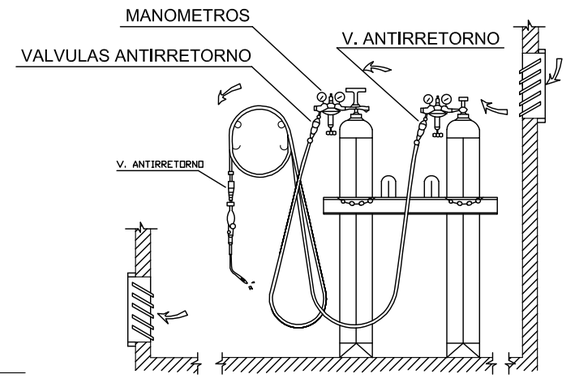
-EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



-LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.
-LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.
-GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.
-UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.
-REVISE EL EQUIPO.



-ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.
-VIGILE LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GRIFOS.
-LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CARRETES CIRCULARES.
-LOS MECHEROS IRAN PROVISTOS DE VALVULAS ANTIRRETORNO.



ALMACEN

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

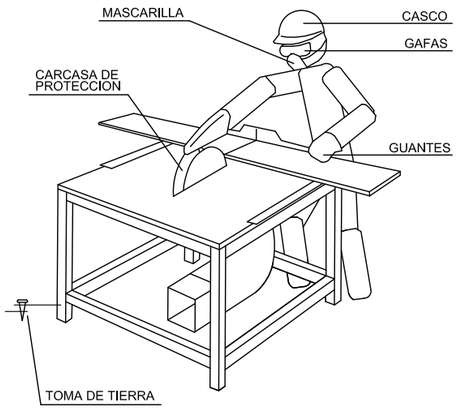
DETALLES DE SEGURIDAD
SOLDADURA Y OXICORTE

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: S/E

Nº PLANO: 10



- DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.

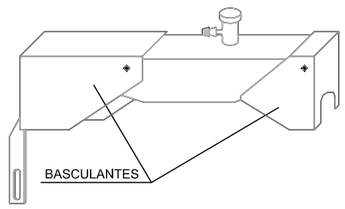
- CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.

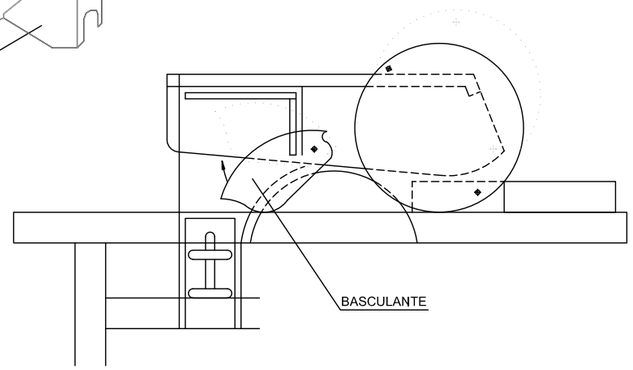
- LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.

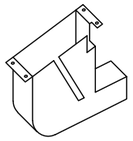
- LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.

- SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.

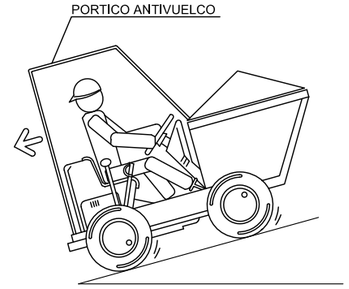
- EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.



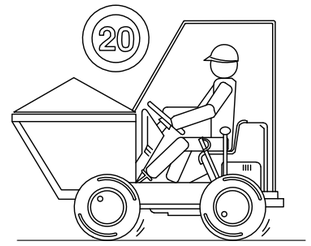




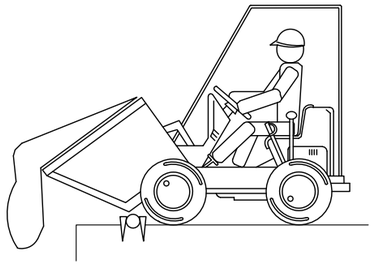
RESGUARDO INFERIOR



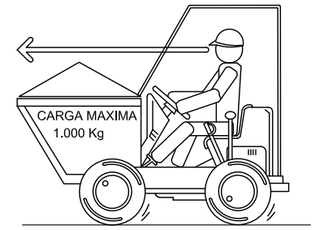
- CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.



- NO SE DEBE CIRCULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.



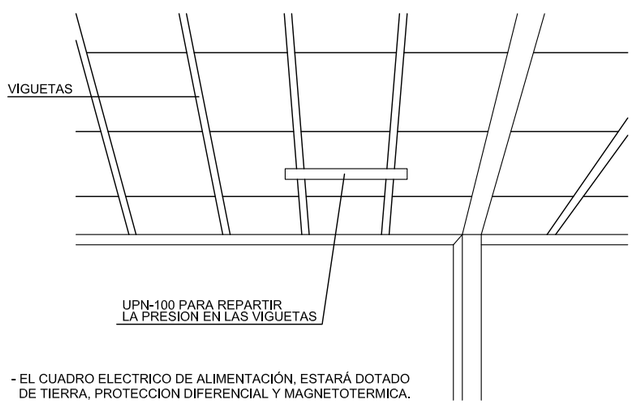
- COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.



- EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.

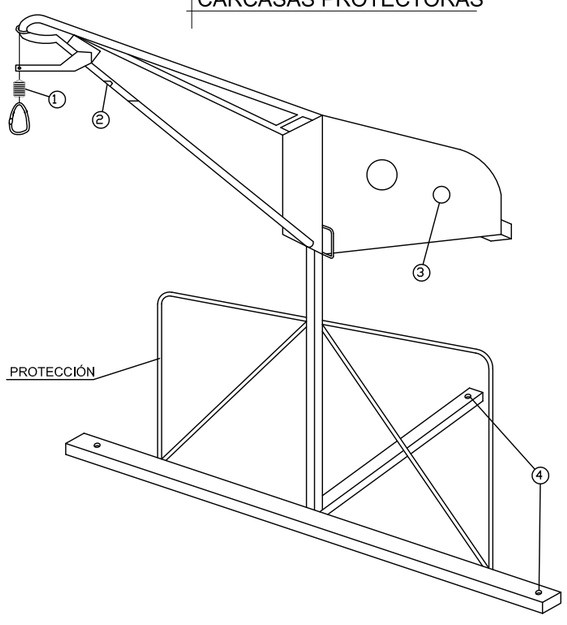
- LA CARGA NUNCA DIFICULTARA LA VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR.

- EL MANEJO DEL DUMPER SOLO LO REALIZARA PERSONAL AUTORIZADO.
- EL CONDUCTOR DEBERA UTILIZAR CINTURON ANTIVIBRATORIO.
- PARA CIRCULAR POR VIAS PUBLICAS ESTARAN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACUSTICO.
- ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

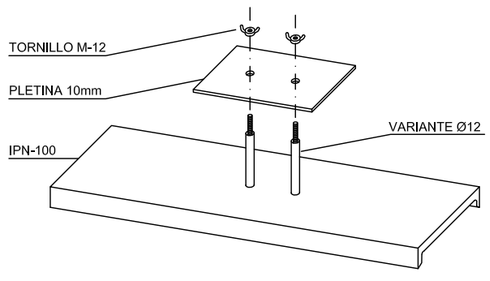


- EL CUADRO ELECTRICO DE ALIMENTACIÓN, ESTARÁ DOTADO DE TIERRA, PROTECCION DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICA.

CARCASAS PROTECTORAS



1- CONTRAPESO Y GANCHO DE SEGURIDAD
2- DISPOSITIVO QUE LIMITA LA CARRERA
3- ENCHUFE MACHO PARA CONEXIONES
4- TALADROS PARA ANCLAR AL FORJADO



SUJECCION AL FORJADO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

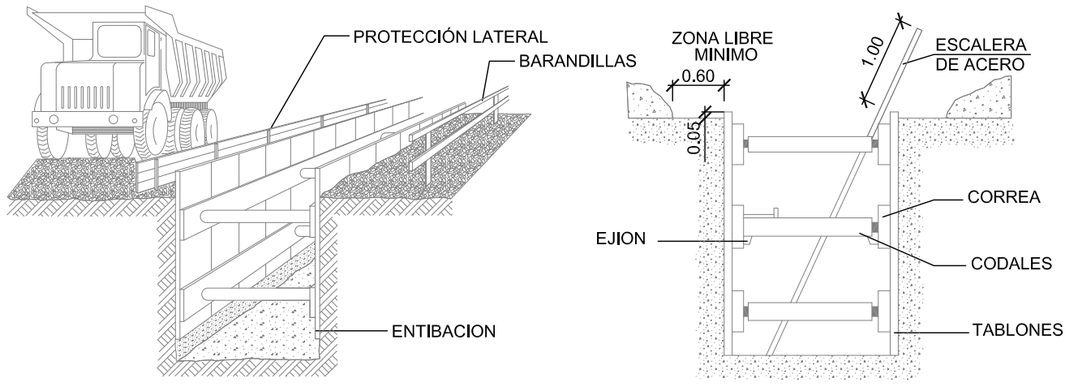
DETALLES DE SEGURIDAD
MAQUINARIA

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

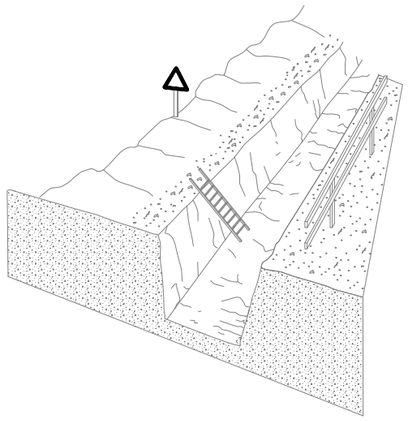
Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: S/E

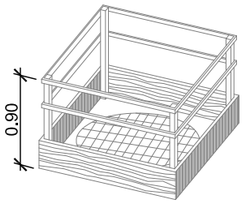
Nº PLANO: 11



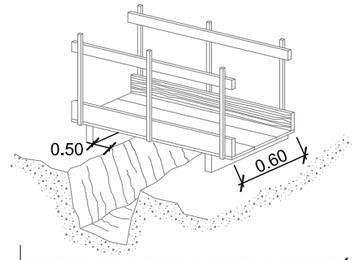
SANEAMIENTO HORIZONTAL



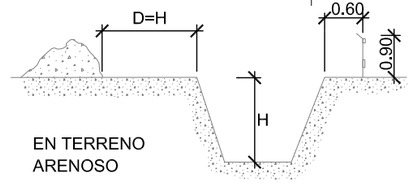
PROTECCIÓN EN ZANJAS



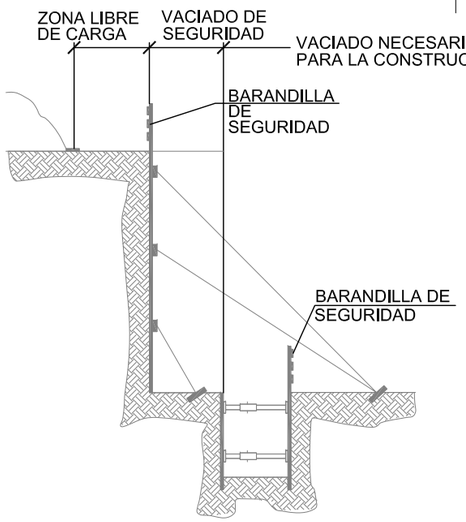
EN HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA PEATÓN



EN TERRENO ARENOSO



ENTIBACIONES EN FUNCION DEL SUELO Y LA PROFUNDIDAD

TIPO DE TERRENO	SOLICITACION	TIPO DE CORTE	PROFUNDIDAD P DEL CORTE EN m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
COHERENTE	SIN SOLICITACION	ZANJA POZO	* *	LIGERA SEMICUAJADA	SEMICUAJADA CUAJADA	CUAJADA ⟸
	SOLICITACION VIAL	ZANJA POZO	LIGERA SEMICUAJADA	SEMICUAJADA CUAJADA	CUAJADA ⟸	⟸ ⟸
	SOLICITACION DE CIMENTACION	CUALQUIERA	CUAJADA	⟸	⟸	⟸
SUELTO	CUALQUIERA	CUALQUIERA	CUAJADA	⟸	⟸	⟸

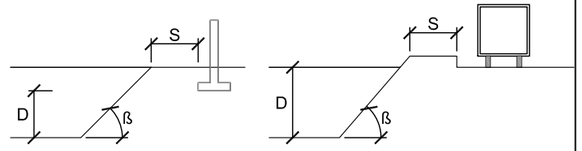
DISTANCIA AL TALUD

TIPO DE SOLICITACION	ANGULO DE TALUD	
	b > 60º	b ≤ 60º
CIMENTACION	D	D
VIAL O ACOPIOS EVENTUALES	D	D/2

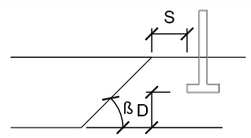
DISTANCIA DEL TALUD EN FUNCION DE LA SOLICITACION



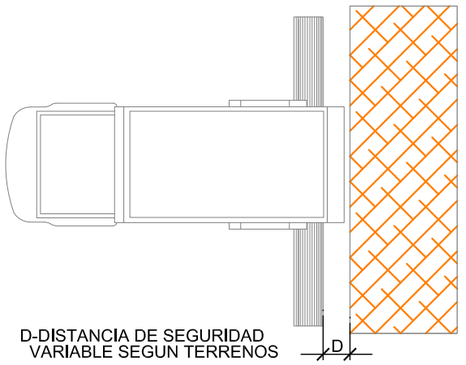
SOLICITACION ESTATICA Y DINAMICA

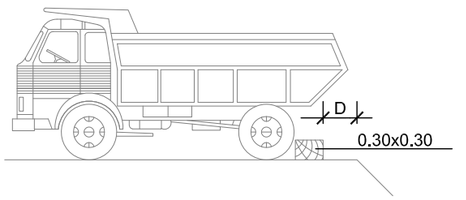


DISTANCIA AL TALUD = ALTURA SOLICITACION

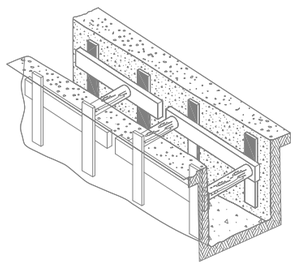


S= DISTANCIA A LA FUERZA, PESO ESTATICO O DINAMICO QUE AFECTA AL TALUD
D= ALTURA HASTA LA FUERZA, PESO ESTATICO O DINAMICO QUE AFECTA AL TALUD
B= ANGULO DEL TERRENO AL TALUD A EXCAVAR



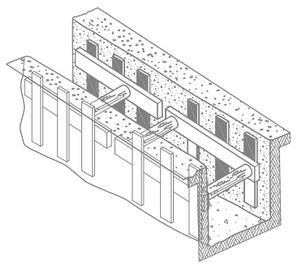


TOPES DE DESLIZAMIENTO DE VEHICULOS



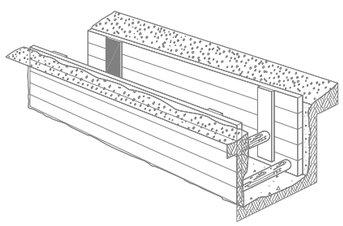
ENTIBACION LIGERA

- SE COLOCA EL MATERIAL DE CONTENCION DE FORMA REPARTIDA Y CUBRIENDO MENOS DEL 50% DE LA SUPERFICIE.
- PUEDE UTILIZARSE EN TERRENOS ESTABLES Y CON PROFUNDIDAD DE HASTA 2.00m, SIN SOLICITACIONES.



ENTIBACION SEMICUAJADA

- SE EFECTUARA COMO MINIMO EN TERRENOS SIN SOLICITACION Y HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2.50m, O CON PROFUNDIDADES INFERIORES SI HAY SOLICITACION.



ENTIBACION CUAJADA

- SE INSTALA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LAS PAREDES EXCAVADAS, POR LO QUE ES ADECUADA PARA CASI LA TOTALIDAD DE LAS SITUACIONES Y OFRECE EL MAYOR PORCENTAJE DE GARANTIAS.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

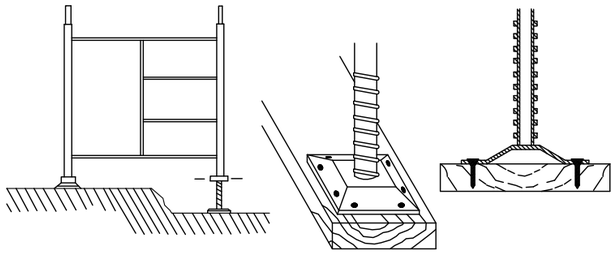
DETALLES DE SEGURIDAD
EXCAVACIONES Y ZANJAS

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: S/E

Nº PLANO: 12



BIEN

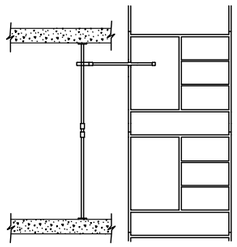
-LOS MODULOS DE BASE APOYARAN SOBRE DURMIENTES A BASE DE TABLONES.

-COLOCAR USILLOS DE NIVELACION.

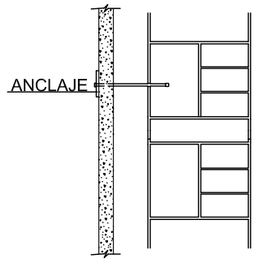
-CLAVAR LAS PLACAS DE APOYO DE LOS USILLOS A LOS DURMIENTES.

-NO SE COMENZARA EL NIVEL SUPERIOR SIN QUE EL INFERIOR ESTE DOTADO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE ESTABILIDAD.

-NO PERMANECER DEBAJO DEL ANDAMIO DURANTE EL MONTAJE.



ARRIOSTRAMIENTO DE ANDAMIO
A ELEMENTO ESTRUCTURAL HORIZONTAL

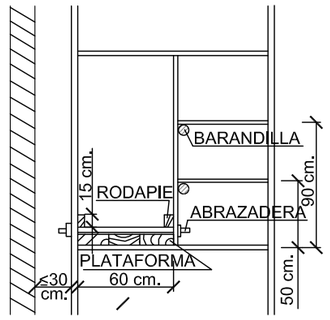


ARRIOSTRAMIENTO DE ANDAMIO
A ELEMENTO ESTRUCTURAL VERTICAL

-LOS ANDAMIOS SE ARRIOSTRARAN AL PARAMENTO JUNTO AL QUE ESTAN EJECUTANDO

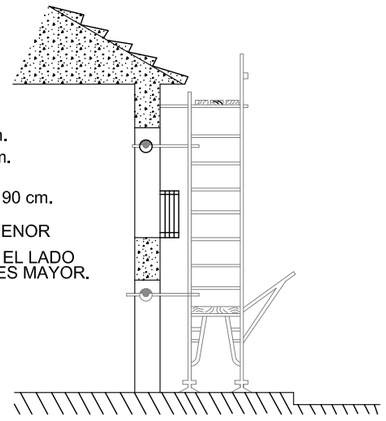
-TODAS LAS UNIONES ENTRE PIEZAS SE REALIZARAN CUMPLIENDO LAS NORMAS DE MONTAJE DEL MODELO ESCOGIDO.

-SE REVISARAN TODOS LOS TORNILLOS DEL TRAMO EJECUTADO OBSERVANDO QUE QUEDAN BIEN APRETADOS ANTES DE CONTINUAR LOS SUPERIORES

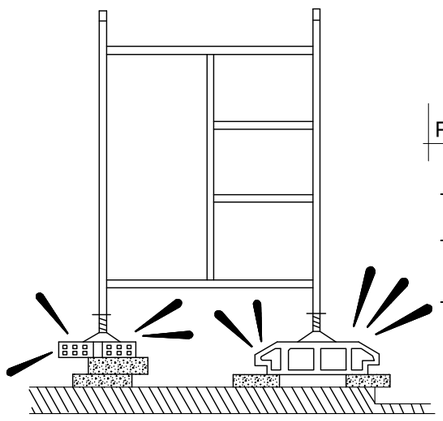


BIEN

-PLATAFORMA: ANCHO MINIMO 60 cm.
-RODAPIE: ALTURA MINIMA 15 cm.
-BARANDILLA:
PASAMANOS: ALTURA MINIMA 90 cm.
LISTON INTERMEDIO: 50 cm.
-DISTANCIA AL PARAMENTO IGUAL O MENOR
A 30 cm. MONTAR BARANDILLA EN EL LADO DE LA FACHADA SI LA DISTANCIA ES MAYOR.



BIEN



¡MAL!

PROHIBICIONES:

-NO APOYAR EL ANDAMIO EN SUPLEMENTOS COMO LADRILLOS, BIDONES, ETC.

-NO FORMAR PLATAFORMAS DE TRABAJO EN CORONACIONES DE ANDAMIO SIN BARANDILLAS NI RODAPIE.

-DURANTE RACHAS DE FUERTES VIENTOS NO PERMANECER EN EL ANDAMIO.

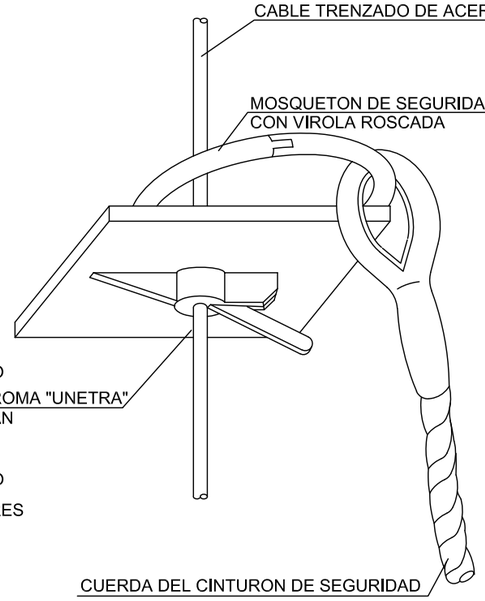
MANTENIMIENTO:

-EJERCER UN CONTROL CONSTANTE DE TODOS LOS ELEMENTOS DEL MONTAJE.

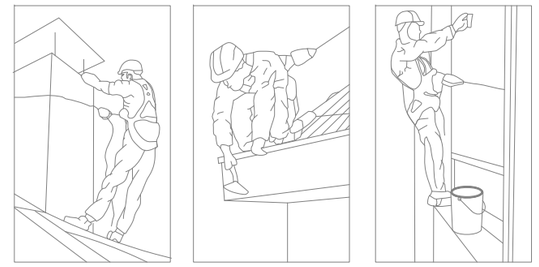
-HACER UNA ESPECIAL REVISON DESPUES DE UNA PROLONGADA INTERRUPCION DEL TRABAJO

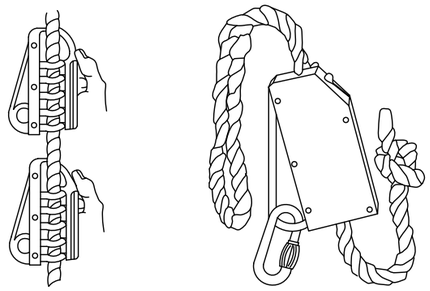
-VIGILAR LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO Y EVITAR QUE ESTEN RESBALADIZAS POR LOS MATERIALES QUE SE EMPLEAN O POR AGENTES CLIMATICOS ADVERSOS.

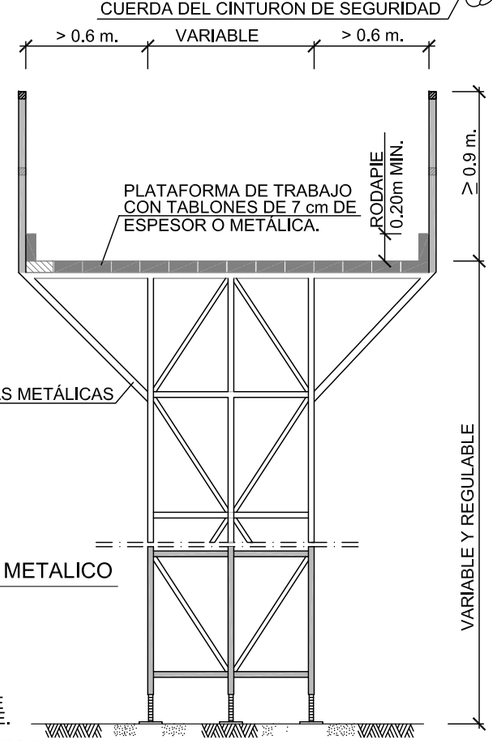
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



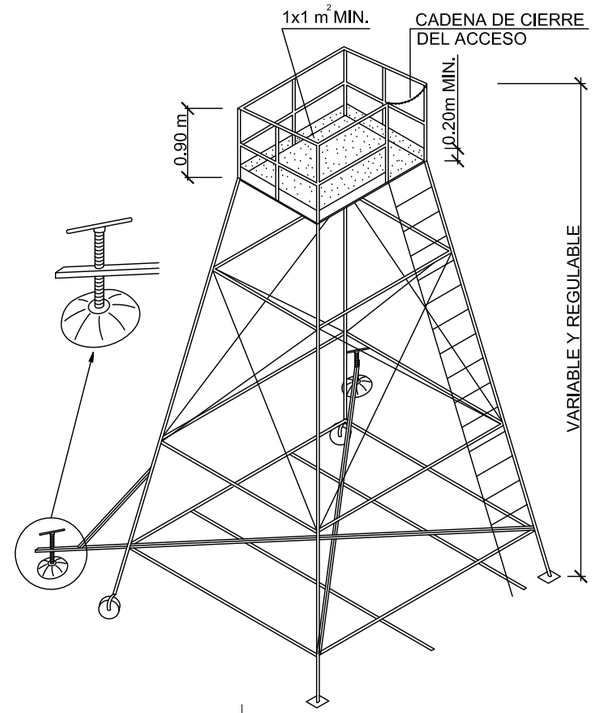
ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (SEGURO DE ANCLAJE MOV.)







ANDAMIO METALICO



TORRETA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SECTOR SRO-3

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEÑAFLOR

DETALLES DE SEGURIDAD
ANDAMIOS

Promotor:
Excmo. Ayuntamiento de Peñaflor

Arquitecto Técnico:
D. Ignacio García Torres

FECHA: ENERO - 2.023
ESCALA: S/E

Nº PLANO: 13