



estudio de seguridad y salud para el proyecto de
ajardinamiento y tratamiento superficial del campus
en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

estudio de seguridad y salud

documentos escritos: memoria

pliego de condiciones

presupuesto

planos

Propiedad:

Universidad Miguel Hernández, Elche

Arquitectos:

frechilla & lópez-peláez arquitectos

flp s.l.p.

Madrid, septiembre de 2008



estudio de seguridad y salud para el proyecto de
ajardinamiento y tratamiento superficial del campus
en elche de la universidad miguel hernández. fase 0.

Memoria

Propiedad:

Universidad Miguel Hernández, Elche

Arquitectos:

frechilla & López-peláez arquitectos

flp s.l.p.

Madrid, septiembre de 2008

INDICE DE DOCUMENTOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.MEMORIA.

1.1.MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1.DATOS DE LA OBRA. ANTECEDENTES.

Presupuesto estimado

Plazo de ejecución

Número de trabajadores

1.1.2.DESCRIPCIÓN DE LA OBRA. PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

Tipo de obra

Sistema de excavación

Cimentación

Instalaciones

Circulación de personas ajenas a la obra

Suministro de energía eléctrica y agua potable

Características del vertido de aguas fecales

Interferencias

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1. INSTALACIONES SANITARIAS.

1.2.2. ANÁLISIS DE RIESGOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Movimiento de tierras

Cimentación

Red de alcantarillado

Cubiertas

Electricidad

Instalación de jardinería y saneamiento

Pavimentos Exteriores

1.2.3. PLANIFICACIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Maquinaria de movimiento de tierras

Maquinaria de elevación

Máquinas-herramientas



1.2.4.MEDIOS AUXILIARES.

Andamios de servicio

Escaleras

1.2.5.NORMAS PARA EL CORRECTO USO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

1.2.6.SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y ENTRETENIMIENTO.

2.MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

3.PLANOS.

SS01 Implantación en obra

SS02 Recorrido al centro hospitalario



1.1.MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1DATOS DE LA OBRA. ANTECEDENTES.

PRESUPUESTO ESTIMADO.

El presupuesto completo con IVA detallado en otro documento asciende a 6.155.488.13

PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se estima que la obra se ejecutará en un periodo de 11 meses.

NUMERO DE TRABAJADORES.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0

Flp s.l.p.

Dadas las características de la obra se estima que el número máximo de trabajadores que concurrirán simultáneamente en la misma será de 31. Sucediendo esto en un periodo punta de aproximadamente dos meses, el resto del tiempo se considera entre 26 trabajadores.

Estas cifras sirven para dimensionar las instalaciones del personal, previéndose las casetas para toda la obra.

1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

La propuesta consiste en el desarrollo y ejecución de la Fase 0 del Plan Director. Por tanto, la descripción general del jardín propuesto responde a lo ya definido en el Plan Director:

«...se propone la aplicación de una composición libre, apenas jerarquizada al diseño de un jardín básico: palmeras, otros árboles autóctonos, arbustos locales, tierra y un pavimento abstracto de hormigón.

Nada define ejes ni siquiera los caminos rectilíneos mantienen sus bordes laterales paralelos por mucho trecho, nada define coordenadas y abscisas -el pavimento se despieza oblicuamente-, nada define regularidad, nada define ni siquiera bordes nítidos -la vegetación hoyo los caminos y las zonas pavimentadas y los senderos de tierra completan el mapa del viario.

Se trata de una composición libre y no jerarquizada que a modo de un tejido biológico o de una tela de araña no revela a primera vista su orden más profundo ni su razón de ser primera.



Porque por debajo y fuera de la visibilidad, a modo de una infraestructura intelectual, se encuentran definidos los itinerarios necesarios o la segregación de las circulaciones rodadas y peatonales, la reserva de áreas de movimiento para las futuras edificaciones, el acceso de socorro de los servicios de emergencia, la recogida y evacuación de aguas poderosas o incluso la indeterminación necesaria para atender a lo que ha de venir y aún no se conoce.

Efectivamente un sistema así -la tela de araña, siguiendo con la ilustración "une" cualquier objeto por diverso que fuera pero, también, en su condición de ser un solo material, de ser siempre igual aunque no necesariamente homogénea adquiere su propia forma e imagen- puede ser capaz de aglutinar el conjunto disperso que actualmente es el Campus de la UMH en Elche.

Este "material único" compuesto de una selección de árboles y vegetación menor, un pavimento, unas luminarias, unos bancos, una forma de trazar y poco más es la base de esta propuesta...»

Con la ejecución de esta Fase 0 del jardín universitario se une el Rectorado al resto del Campus a nivel peatonal, se establecen dos itinerarios que recorren el Campus en dirección Este/Oeste, se trata superficialmente el entorno próximo del edificio Altet, el de la U. de Desarrollo Tecnológico, así como se tratan superficialmente las zonas limítrofes del Jardín de los Honoris Causa.+JHC?

Las áreas de movimiento correspondientes al futuro desarrollo del edificio Altet, se ajardinan con especies autóctonas arbustíferas de escaso valor que puedan ser eliminadas en el momento de la construcción correspondiente.

TIPO DE OBRA

La propuesta consiste en el desarrollo y ejecución de la Fase 0 del Plan Director. Por tanto, la descripción

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0

7



general del jardín propuesto responde a lo ya definido en el Plan Director.

SISTEMA DE EXCAVACIÓN

Se entiende que la adopción de las medidas de seguridad en la obra, comienza por la correcta planificación de los trabajos, estudiando su secuencia y concatenación en el tiempo.

Para el cálculo del movimiento de tierras asociado del "Proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en Elche de la Universidad Miguel Hernández. Fase 0" se ha partido de la siguiente documentación:

- Levantamiento taquimétrico de la zona con curvado a equidistancia de 0.50 m y nube de puntos de densidad media/alta. Dicho levantamiento refleja el estado actual de los terrenos y aquellos elementos singulares que alberga el mismo.
- Estudios geotécnicos de las siguientes edificaciones localizadas en el interior del campus de Elche proporcionados por la Universidad Miguel Hernández:

- * Pabellón polideportivo cubierto - BA4111
- * Edificio de Planta Baja - E.T. 6905
- * Edificio Altabix II E.T. 8112
- * Edificio Auxiliar E.T. 8320

1.1.1. Solución propuesta

1.1.1.1. Criterios empleados

Los criterios empleados para el diseño de los paquetes de firme asociados a los viales para vehículos y por extensión a las zonas para peatones han sido:

- * Nivel de tráfico tipo T4, < 50 vehículos pesados día.
- * Explanada tipo E1 ($Ev2 > 60$ Mpa)
- * Sección de partida tipo 4114

Teniendo en cuenta estos datos de partida las secciones del paquete de firme empleadas en el cálculo del movimiento de tierras son las que se especifican en el apartado 5.2.1.3 Pavimentos.

1.1.2. Drenaje superficial

El diseño altimétrico de las distintas zonas ajardinadas se ha realizado según los criterios marcados en los planos del Proyecto.

Cada zona queda representada por sus cotas de terminación en todos los puntos singulares así como por las líneas de máxima pendiente generadas. Dichas líneas marcan el recorrido de la escorrentía superficial, habiéndose consensuado la misma con el sistema de drenaje de aguas



pluviales previsto en el Proyecto general de infraestructuras.

Para las excavaciones se utilizarán sistemas convencionales, pala cargadora, retroexcavadora y camiones basculantes. Dadas las características del terreno no se prevé la necesidad de medios de excavación especiales.

El acceso de camiones al solar durante las fases de vaciado y excavación de pozos se realizará en cuanto sea posible por la zona indicada como entrada y salida de vehículos.

Sólo se realizarán a mano labores de refino y limpieza.

INSTALACIONES

Instalación de saneamiento formado por canales de hormigón polímero y tubos de PVC enterrado con pendientes igual o superior al 1,5%.

Instalación de riego, realizada mediante valvulería, tuberías, electroválvulas, aspersores, difusores, automatismos, etc, programadores eléctricos, de 36 estaciones, con cuatro programas independientes. Ajuste porcentual según estación del año, desde 10% al 250%, puede funcionar 2 programas al mismo tiempo.



CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Se considera suficiente la valla perimetral y carteles advirtiendo del riesgo existente.

Los accesos estarán debidamente señalizados con indicaciones de "Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra y normas de circulación y protección dentro de ella completarán la seguridad.

Las casetas de personal, oficina de obra y almacén se ubican dentro del área de movimiento correspondientes al futuro desarrollo del edificio Altet.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA POTABLE

Será necesario realizar unas acometidas provisionales en coordinación con las empresas suministradoras para la realización de las obras.

CARACTERÍSTICAS DEL VERTIDO DE AGUAS FECALES

Provisionalmente se dotará asimismo de acometida a la red de alcantarillado para desaguar el comedor y los aseos de personal.

INTERFERENCIAS

La zona de actuación presenta interferencias con terceras personas, pues se trata de una zona que actualmente se está edificando y algunos de los edificios ya construidos están en uso. No obstante, se hará un cerramiento continuo del perímetro de la zona de actuación y se establecerá un control de accesos.

Las interferencias entre los vehículos y/o maquinaria de las obras que se produzcan en las vías de circulación se minimizarán mediante la aplicación de las siguientes medidas:

- Dotando a éstas de un ancho suficiente, conservándolas en buen estado, eliminando baches y roderas y limpiando y regando periódicamente para evitar el polvo ambiental que puede dar lugar a colisiones entre vehículos al reducir la visibilidad.
- Consiguiendo un nivel adecuado de iluminación mediante la instalación, si procede, de la iluminación necesaria.
- Instalando las oportunas señales de limitación de velocidad (y cualesquiera otras que se justifiquen técnicamente) que habrán de respetar inexcusablemente los conductores de cualquier tipo de vehículo adscrito a las obras.
- Controlando que no se superan las cargas máximas autorizadas de la maquinaria.
- Disponiendo de señalistas que regulen el tráfico en los viales de obra, según necesidades.

Al tenerse que actuar en una zona parcialmente consolidada de carácter urbano, se tendrán interferencias con los servicios existentes (agua, luz, gas, etc.). Si aparecieran, se delimitarán estas zonas y se vallarán para que sus usuarios se encuentren seguros del



movimiento de máquinas y vehículos en todo momento (la señalización y el vallado es obligatorio).

Se señalizarán adecuadamente la entrada o entradas a la obra para evitar los riesgos de accidente motivados por las características de los accesos

Es fundamental el conocimiento de las características de las propiedades circundantes a la obra, su uso, delimitación, extensión, etc, así como las servidumbres que pueden suponer riesgos y que definirán las medidas de prevención a implantarse y que deben figurar en el Plan de Seguridad y Salud.

Antes de realizar cualquier excavación, se consultarán los planos de servicios existentes que facilitarán las compañías de servicios afectadas.

Aún así, es previsible que estos planos no reflejen todos los servicios o que no lo estén de forma fidedigna. Se tendrá en cuenta a la hora de excavar con maquinaria pesada. Se establecerán las medidas oportunas para evitar afecciones a cualquier otro servicio, pudiendo ser preciso recurrir a la excavación manual.

En todo caso, será preciso contar con protocolos de actuación de cada uno de los servidores de los servicios afectados, de modo que en el hipotético caso de una afección, ésta se solventa en el menor tiempo posible y con la menor afectación posible (dónde están las llaves de paso, los interruptores, números de teléfono donde llamar, etc.).

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1 INSTALACIONES SANITARIAS

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0

COMEDORES

VESTUARIOS

ASEOS

Estarán situadas en la zona indicada en planos.

Se habilitarán casetas prefabricadas de chapa metálica para cada una de las dependencias, cada una con su dotación de mobiliario correspondiente. Tendrán acceso independiente desde el exterior.

Próximas a éstas, se ubicarán también:

- Local para oficina de obra.
- - Local para almacén.

Se considera que durante el plazo de ejecución de la obra, y en el periodo "punta", el número de operarios en ella no superará los 31, con los cuales se dimensionan las instalaciones de higiene y bienestar.

Comedor:

-Superficie: 20,50 m².x 3 casetas

-La dotación será de mesa, bancos, fregadero, calienta comidas y calefactores o radiadores.

Vestuarios:

-Superficie: 20,50 m².x 3 casetas

-La dotación será de taquillas individuales, bancos y calefactores o radiadores.

Aseos:

- Superficie: 20,50 m².x 1 casetas. La dotación por caseta será de 5 cabinas de ducha con puerta y percha, 2 cabinas con placa turca o inodoro con descarga automática de agua, puerta y percha y 5 lavabos o pileta corrida con espejos y 6 grifos.

Tanto las duchas como los lavabos y el fregadero dispondrán de agua caliente y fría. El agua caliente se



suministrará a través de tres calentadores eléctricos de 75 litros.

El vertido de aguas fecales se realizará mediante una acometida provisional al colector general de saneamiento más cercano e idóneo.

Se dispondrá del personal necesario para la limpieza y conservación de estos locales con las condiciones de higiene exigibles.

ANÁLISIS DE RIESGOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

El análisis de riesgos se encuentran dividido en riesgos evitables y los riesgos no evitables, en los riesgos evitables no se aprecia inicialmente una magnitud de dichos riesgos en el proceso constructivo, pero si se aprecia en el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para poder tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas más adecuadas en relación a la eliminación y reducción de riesgos, la organización, los sistemas de protección, la información y formación, el control de las condiciones de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

El análisis inicial de riesgos que no hayan podido evitarse, deberán extenderse a cada uno de los puestos de trabajo de la obra, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible.

Los análisis de riesgos, iniciales o posteriores, serán actualizadas cuando cambien las condiciones de trabajo o se produzca la incorporación de un trabajador especialmente sensible y, en todo caso, se someterán a consideración y se revisarán, si fuera necesario, con ocasión de daños para la salud que se hayan producido.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

A. Riesgos más frecuentes.

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas del personal en altura o desde los frentes de excavación.
- Generación de polvo.
- Deslizamiento y desprendimientos de tierras.
- Interferencias de conducciones subterráneas.
- Existencia de gases nocivos.

B. Medidas preventivas de seguridad.

- Se protegerán con barandillas sólidas todos los bordes de la excavación.
- La altura del corte de excavación realizada por pala mecánica no rebasará en más de 1 m. la máxima altura de ataque de la cuchara.



-Se evitarán sobrecargas excesivas en los bordes de la excavación, aunque estuviesen a más de 2 m. de distancia del borde.

-Las entibaciones urgentes se ejecutarán siguiendo la directriz expresa de la D.F. o del Jefe de Obra en ausencia de ésta, a la cual se avisará a la mayor brevedad de lo dispuesto.

-Los accesos de vehículos y personas al fondo de la excavación serán independientes.

-Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno. Si fuese necesario se dispondrán redes tensas sobre los taludes, que actuarían embolsando los desprendimientos en una primera fase.

-Se mantendrán en perfecto estado los caminos interiores, bacheando, eliminando blandones y compactando periódicamente.

-Todos los conductores de máquinas tendrán el permiso de conducir y el certificado de capacitación.

-Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personal distinto al conductor.

-Una vez realizado el refino de la superficie del terreno excavado, se protegerá superficialmente con lámina de plástico para evitar la meteorización superficial y los cambios higroscópicos, que podrían desestabilizar el talud con riesgos de desprendimientos superficiales.

-Las paredes de la excavación se inspeccionarán como mínimo dos veces al día por el vigilante de seguridad, especialmente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día por cualquier otra circunstancia, en caso de encontrar anomalías las comunicará al encargado de la obra que dará orden, si procede, de entibar o apuntalar, siempre por personal especializado.

-Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.

-Al realizarse la excavación con máquinas, se prohibirá la circulación o estancia de personal dentro del radio de acción de las mismas.



-Al realizar los trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 3 m.

-La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

-La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.

-Se realizará un adecuado mantenimiento de la maquinaria.

-Se procederá a una correcta disposición de la carga de tierras en los camiones, no cargándolos más de lo admitido.

C. Protecciones colectivas.

-Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables estarán herméticamente cerrados.

-No se apilará material en los bordes de la excavación ni en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

-Se procederá a la señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

-Formación y conservación de topes, en zonas de rampa, para vehículos.

-El vaciado se protegerá con barandilla en todo su perímetro.

-Los pozos se señalizarán con banda desde su apertura hasta el hormigonado.

D. Protecciones personales.

- Será obligatorio el uso de casco marcado CE.
- Se utilizará mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas.
- Empleo del cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.
- Guantes de cuero.

RED DE ALCANTARILLADO

A. Riesgos más frecuentes

- Caídas a pozos o zanjas.
- Caídas al mismo nivel, a consecuencia del estado del terreno resbaladizo.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Atropellos causados por la maquinaria.

B. Medidas preventivas de seguridad.

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Entibación de las zonas que por su profundidad y poca compacidad así lo requieran.
- Mantenimiento de la zona de trabajo en el mejor estado posible de limpieza, habilitando para el personal caminos de acceso a cada tajo.



C. Protecciones colectivas.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Protección de pozos y zanjas de alcantarillado, con barandillas y pasos mediante pasarelas de 60 cm. de ancho con barandilla resistente y rodapié.

D. Protecciones personales.

- Uso de casco marcado CE, en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de tubos y material pesado.
- Mono de trabajo, trajes de agua.
- Botas de goma.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

A. Riesgos más frecuentes.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0

—
20

- Caídas del personal al mismo nivel por uso indebido de las escaleras.
- Cortes en extremidades superiores.
- Electrocución o quemaduras graves por:
 - Mala protección de cuadros o grupos eléctricos.
 - Maniobras en líneas o aparatos eléctricos por personal inexperto.
 - Utilización de herramientas sin el debido aislamiento.
 - Falta de aislamiento en líneas o cuadros (disyuntores diferenciales).
 - Falta de protección en fusibles, diferenciales, puestas a tierra, mala protección de cables de alimentación, interruptores, etc.
 - Establecer puentes que anulen las protecciones.
 - Conexiones directas (sin clavijas).

B. Medidas preventivas de seguridad.

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión, avisándose mediante carteles para que nadie pueda conectar la instalación a la red.
- Siempre que sea posible se enterrarán las mangueras eléctricas, y en las zonas de paso sobre mangueras se señalará con "PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN".
- Los montajes y desmontajes eléctricos se realizarán por personal especializado con acreditación específica.
- Todo el personal que manipule conductores y aparatos eléctricos, estará dotado de guantes aislantes y calzado de goma además de la autorización expresa de la jefatura de la obra.



-Los mangos de las herramientas manuales estarán protegidos con materiales dieléctricos, quedando prohibida su manipulación y alteración. Si el aislamiento está deteriorado, se retirará la herramienta.

-Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica, cuidando de que no queden accesibles a terceros uniones, empalmes y cuadros abiertos, comprobando la correcta disposición de fusibles, terminales, diferenciales, puesta a tierra, cerradura y manguera en cuadros y grupos eléctricos.

-La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

C. Protecciones colectivas.

-La zona de trabajo estará siempre limpia, ordenada y adecuadamente iluminada.

-Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera, si son de mano serán de madera, con elementos antideslizantes en su base.

-Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

-Iluminación adecuada de los tajos.

D. Protecciones personales.

-Mono de trabajo.

-Casco aislante marcado CE.

-Botas aislantes de la electricidad.

- Guantes aislantes de la electricidad.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.
- Banqueta o alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Chaleco reflectante.

INSTALACIONES DE JARDINERÍA Y SANEAMIENTO.

A. Riesgos más frecuentes.

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones o incendios en los trabajos de soldadura.
- Radiaciones peligrosas para la vista.
- Caída de objetos en altura.
- Caída de personal.



B. Medidas preventivas de seguridad.

-Las máquinas portátiles que se usen serán de doble aislamiento.

-Nunca se usarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones metálicas.

-Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar las fugas de gases.

-Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.

-Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

-Los recortes de material se recogerán al final de la jornada.

-Los lugares donde se realicen soldaduras estarán bien ventilados.

-Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno o gases estarán aislados, dotados de extintor de incendios y bien ventilados.

-No se encenderán las lámparas de soldar cerca de material inflamable.

-Se evitará el contacto del acetileno con cualquier elemento que contenga cobre, ya que se produciría acetiluro de cobre (compuesto explosivo).

-Se tendrán presentes las medidas de seguridad específicas para trabajos de soldadura.

-Buena iluminación de los tajos.

-Las botellas de gases se colocarán sobre carros en posición vertical y a la sombra.

C. Protecciones colectivas.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0

—
24

-Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapié.

-Utilización de válvulas antirretroceso de la llama en los sopletes de soldadura.

D. Protecciones personales.

-Mono de trabajo.

-Casco de seguridad marcado CE.

-Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas, yelmo y botas con polainas.

-Cinturón de seguridad.

-Guantes de cuero para carga y descarga.

PAVIMENTOS EXTERIORES

A. Riesgos más frecuentes.

- Golpes contra objetos.

- Heridas en extremidades superiores.

- Caídas al mismo nivel.

- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.



B. Medidas preventivas de seguridad.

- Orden y limpieza

- La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

- Utilizar cinturones porta herramientas

- Revisión periódica de herramientas y máquinas, sustituyendo aquellas que tengan deteriorado el aislamiento.

-Correcto aislamiento en máquinas portátiles.

-Uso correcto siguiendo las instrucciones de todos los productos químicos de abonos y fertilizantes.

C. Protecciones colectivas.

-En la realización de este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, sólo el uso adecuado de los andamios de borriqueta y de las escaleras, así como una correcta señalización de los lugares de trabajo.

D. Protecciones personales.

- Mono de trabajo.
- Casco certificado de seguridad.
- Guantes
- Herramientas

1.2.3 PLANIFICACIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Pala cargadora, retroexcavadora y perforadora.

A. Riesgos más frecuentes

- Atropello y colisiones, en maniobra de marcha atrás y giro.
- Caída de materiales, desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

B. Medidas preventivas

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.



-Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

-Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.

-Estará prohibido transportar a personas en la máquina.

-La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso o por otra causa.

-No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.

-No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

-La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás).

-El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y dejar puesta una marcha contraria al sentido de la pendiente.

-El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta.

-Al circular, lo hará con la cuchara plegada.

C. Protecciones colectivas

-No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

-Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

-Señalización del viaje.

E. Protecciones personales

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad marcado CE.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.

Asiento anatómico.

Camión basculante

A. Riesgos más frecuentes

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B. Medidas preventivas

-La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.



-Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

-Respetará en todo momento la señalización de la obra.

-Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.

-La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C. Protecciones colectivas

-No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.

D. Protecciones personales

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas:

-Usar casco marcado CE, siempre que baje del camión.

-Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

-Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

. CAMIÓN GRÚA

Riesgos detectables más comunes

Vuelco del camión.

Atrapamiento.

Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.

Atropello de personas.

Desplome de la carga.

Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).

Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.



Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.

El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

NOTA-O: Si ha menester que el camión circule por terrenos inclinados, se sugiere considerar las siguientes normas:

Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto; usted define), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco, se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

NOTA-L Considerar que el desplazamiento del centro de gravedad del camión en posición inclinada hacia la carga es muy fácil y con ello el vuelco, no permitir que se corran riesgos innecesarios.

Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno (o situación similar, próximo a un muro



de contención y asimilables -usted define-), en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión.

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. Del recibí se dará cuenta a la Dirección facultativa (o Jefatura de Obra):

Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

•Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir lesiones.



- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.

- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

o salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un «puente provisional de obra», cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.

Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.



No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.

No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.



No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.

MÁQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas con energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., etc., de una forma muy genérica.

Riesgos detectables más comunes

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

- Explosión (trasiego de combustibles).

- Otros.

Normas o medidas preventivas colectivas tipo

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.

El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante «montacorreas» (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etcétera, para evitar el riesgo de atrapamiento.



Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.

Las máquinas en situación de avería, -que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí a algunas, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda «NO CONECTAR, EQUIPO (O, MAQUINA) AVERIADO».

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc, conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolvente inflamable, explosivo, combustible y similar), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrante.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las máquinas-herramientas.



(Mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.), se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

Siempre que sea posible, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

Las herramientas a utilizar en esta obra, accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadoras, para disminuir el nivel acústico.

Se prohíbe en esta obra la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.



Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramientas a utilizar en esta obra mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricos.

Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).

Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de las personas o cosas

Prendas de protección personal recomendable.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.



Guantes de seguridad.

Guantes de goma o P.V.C.

Botas de goma o P.V.C.

Plantillas anticlavos.

Mandil, polainas y muñequeras de cuero (caso de soldadura).

Mandil, polainas y muñequeras impermeables.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protectores auditivos,

Mascarilla filtrante.

Máscara antipolvo con filtro mecánico específico intercambiable.

HORMIGONERA ELÉCTRICA (PASTERA)

En este apartado se recogen los riesgos y la prevención de las pequeñas hormigoneras de obra, dedicadas a la producción de morteros.

Riesgos detectables más comunes

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.).
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Las hormigoneras pasteras, se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los «planos de organización de obra» que complementarán el Plan de Seguridad e Higiene.
- Las hormigoneras pasteras no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros (como norma general), del borde de (excavación, zanja, vaciado y asimilables, para evitar los riesgos de caída a otro nivel.



- Las hormigoneras pasteras no se ubicarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga.

- La zona de ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: «PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS», para prevenir los accidentes por impericia.

- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos por golpes o atropellos.

- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.

- Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.

- Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.

- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución), eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.

El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita de la constructora para realizar tal misión.

La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

Prendas de protección personal recomendable.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

Casco de polietileno.



Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).

Ropa de trabajo.

Guantes de goma o P.V.C.

Guantes impermeabilizados (manejo de cargas).

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

Trajes impermeables.

Protectores auditivos.

Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

MESA DE SIERRA CIRCULAR

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

Se estudia en sus dos modelos: «Sierra circular para madera» y «Sierra circular para material cerámico» conjuntamente.

En el mercado existen sierras de accionamiento eléctrico, con corte en vía húmeda, adecuadas para el corte cerámico

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0



cuya concepción elimina todos los riesgos; no emiten polvo, no producen ruido y permiten tocar el disco en funcionamiento sin producir cortes en las manos. El presente tema excluye estos aparatos.

Riesgos detectables más comunes

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc.).
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- La máquina de sierra circular se ubicará en los lugares que expresamente se reflejarán en el «plano de organización de obra» que completará el Plan de Seguridad e Higiene.

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

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de carga.

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán señalizadas mediante «señales de peligro» y rótulos con la leyenda: «PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS», en prevención de los riesgos por impericia.

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

- Carcasa de cubrición del disco.

- Cuchillo divisor del corte.



- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra.

En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra):

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco

Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.

Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la «trisca». El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0



velocidad que usted necesita. Si la madera «no pasa», el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina, inopinadamente se detiene, retirese de ella y avise al Vigilante de Seguridad para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes. -Desconecte el enchufe-.

Antes de iniciar el corte: -con la máquina desconectada de la energía eléctrica-, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace, puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros pueden resultar accidentados.

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

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

ADVERTENCIA: Aplicar los siguientes apartados sólo en modelos de sierra para corte de material cerámico, sustituyendo las específicas dedicadas al corte de madera.

•Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite, al Vigilante de Seguridad que se cambie por otro nuevo. Esta operación realícela con la máquina desconectada de la red eléctrica.



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

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.

- Mole el material cerámico, empápelo de agua, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular de esta obra mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa torre. El transporte elevado, se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga. (También puede realizar la maniobra mediante balancín.)

El Vigilante de Seguridad, con la máquina desconectada de la red eléctrica, comprobará el buen estado diario de los discos de corte, ordenando la sustitución inmediata de los deteriorados.

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

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

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras



antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

La toma de tierra de las mesas de sierra se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución) -en combinación con los disyuntores diferenciales. El Vigilante de Seguridad controlará diariamente el correcto montaje de la toma de tierra de las sierras.

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

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

Prendas de protección personal recomendable.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Ropa de trabajo.



Botas de seguridad.

Faja elástica (corte de tablones).

Guantes de cuero (preferible muy ajustados)

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

PISTOLA FIJA-CLAVOS

Máquina herramienta de gran versatilidad que se utiliza para la construcción de anclajes de una determinada resistencia.

Puede ser utilizada para la construcción de «puntos fuertes» para amarre de algún elemento de seguridad previo cálculo de la sollicitación requerida.

Del repertorio que se ofrece, escoger, adaptar o interpolar aquellos aparatados que mejor se ajusten a su Estudio o Plan de Seguridad e Higiene.

Riesgos detectables más comunes

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que la maneja y para el personal de su entorno próximo.

- Disparo inopinado y/o accidental sobre las personas o las cosas.

- Disparo a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo.

- Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.

- Partículas proyectadas.

- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- El personal dedicado al uso de la pistola fija-clavos, será conocedor del manejo correcto de la herramienta, para evitar los accidentes por impericia.

- El personal dedicado al manejo de la pistola fija-clavos, estará en posesión del permiso expreso de la jefatura de obra para dicha actividad.



- Se entregará a cada trabajador que vaya a utilizar la pistola fija-clavos el siguiente conjunto de medidas de prevención. El recibí será presentado a la Dirección Facultativa (o Jefe de Obra).

A. Normas de Prevención para el operario que maneja la pistola fija-clavos

- Elija siempre el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor en el que hincarlo.

- No intente disparar sobre superficies irregulares. Puede perder el control de la pistola y sufrir accidentes.

No intente realizar disparos inclinados. Puede perder el control de la pistola y accidentarse.

Antes de dar un disparo, cerciórese de que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que dispara, podría producirle lesiones.

Cerciórese que está en la posición correcta el protector antes de disparar, evitará accidentes.

No intente realizar disparos en lugares próximos a las aristas de un objeto. Pueden desprenderse fragmentos de forma descontrolada y lesionarle.

No dispare en lugares cerrados. Cerciórese de que el lugar está bien ventilado.



Instale el «adaptador para disparos sobre superficies curvas», antes de dar el tiro. Evitará el descontrol de; clavo y de la pistola.

No intente clavar sobre fábricas de ladrillo, tabiques, tabicones hueco doble, y en general, sobre aquellas hechas con ladrillos huecos; lo más probable es que traspase la fábrica inútilmente.

No intente clavar sobre bloques de hormigón -ni sobre hormigones aligerados, los taladrará inútilmente.

Cerciórese del buen equilibrio de su persona antes de efectuar el disparo, tenga presente que de lo contrario puede caer.

Si debe disparar desde plataformas y andamios colgantes, cerciórese de que están inmovilizados. Podría usted caer al vacío.

No dispare apoyado sobre objetos inestables (cajas, pilas de materiales, etc.), puede caer.

Cuando se vaya a iniciar un tajo con disparo de pistola fija-clavos, se acordonará la zona (vivienda en concreto, zona «X» de la obra), en prevención de daños a otros operarios.

El acceso a un lugar en el que se estén realizando disparos mediante pistola fija-clavos estará significado mediante una «señal de peligro» y un letrero con la leyenda: «PELIGRO, DISPAROS CON PISTOLA FIJA-CLAVOS -NO PASE».



Prendas de protección personal recomendable

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (oficial y ayudante).

- Casco de protección auditiva independientes.

- Ropa de trabajo.

- Traje impermeable.

- Guantes de cuero.

- Muñequeras de cuero o manguitos.

- Mandil de cuero (oficial).

- Gafas de seguridad antiproyecciones.

TALADRO PORTÁTIL

Considerar que esta versátil máquina-herramienta se utiliza en cualquier fase de obra, desde encofrados a remates.

Riesgos detectables más comunes

- Contacto con la energía eléctrica.

- Atrapamiento.

- Erosiones en las manos.

- Cortes.

- Golpes por fragmentos en el cuerpo.

- Los derivados de la rotura de la broca.

- Los derivados del mal montaje de la broca.

- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- El personal encargado del manejo de taladros portátiles, estará en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

- A cada operario que utilice el taladro, junto con la autorización escrita para su manejo, se le hará entrega

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0



de la siguiente normativa de prevención: Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

. Normas para la utilización del taladro portátil

Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo comuníquelo al Vigilante de Seguridad para que sea reparada la anomalía y no la utilice,

Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., evitará los contactos con la energía eléctrica.

Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar. Considere que hay brocas para cada tipo de material; no las intercambie, en el mejor de los casos, las estropeará sin obtener buenos resultados y se expondrá a riesgos innecesarios.

No intente realizar taladros inclinados «a pulso», puede fracturarse la broca y producirle lesiones.

No intente agrandar el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producirle serias lesiones. Si desea agrandar el agujero utilice brocas de mayor sección.

El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aún en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.

No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto a horadar con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille. Ya puede seguir taladrando, evitará accidentes.

No intente reparar el taladro ni lo desmonte. Pida que se lo reparen.

No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.

Las piezas de tamaño reducido taládre las sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin, evitará accidentes.

Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Taladrará con mayor precisión y evitará el accidente.

Evite recalentar las brocas, girarán inútilmente; y además pueden fracturarse y causarle daños.

Evite posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.

Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.

En esta obra, las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.



Los taladros portátiles a utilizar en esta obra, serán reparados por personal especializado.

El Vigilante de Seguridad comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.

La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.

Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

Prendas de protección personal recomendable

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

Ropa de trabajo.

Calzado con suela antideslizante (trabajos de acabado).

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad (antiproyecciones).

Guantes de cuero.

PISTOLA NEUMÁTICA GRAPADORA

Considerar esta herramienta de uso común en los trabajos necesarios para' construir conductos de aire acondicionado o para realizar revestimientos textiles. Lo más probable es que sea utilizada en el taller de montaje en obra.

Riesgos detectables más comunes

- Los derivados de los tiros fuera de control por:

- Conexión a la red de presión.
- Agarrotamiento de los elementos de mando.

Presión residual de la herramienta.

Error humano.

- Los derivados de la utilización de sobrepresión para la pistola:

- Expulsión violenta de la cuchilla.



- Reventón del circuito.

- Los derivados de la proyección durante el disparo de los fragmentos del hilo metálico de inyección de clavos o grapas.

- Ruido puntual (puede llegar entorno a los 120 dB-A).

- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

El personal encargado de la pistola neumática será conocedor de su correcto manejo y estará en posesión de la autorización expresa de la Jefatura de Obra para este menester. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

A cada operarlo autorizado al manejo de la pistola neumática se le hará entrega de la siguiente normativa preventiva; del recibí en conforme se presentará a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra):

.Normas de seguridad para la utilización de pistolas grapadoras

Compruebe el perfecto estado de la pistola y que no carezca de ninguno de sus elementos constitutivos.

Apriete perfectamente los elementos de conexión al circuito de presión. La desconexión accidental puede producirle lesiones.



Ponga el aparato en presión suavemente, no dé presión de un solo golpe, evitará daños al aparato y posibles lesiones.

Compruebe que los controles funcionan correctamente. El ensayo debe realizarlo sin que implique riesgo para sus compañeros.

No intente grapar piezas entre sí sujetas manualmente. El tiro puede resultar incontrolado.

No intente disparar al límite de las piezas, la grapa (o el clavo) puede sobresalir y dañarle durante la manipulación.

Vigile la presión del aire; la sobrepresión puede provocar la expulsión violenta de las cuchillas y producirle lesiones.

No permita que su ayudante se sitúe hacia el lado por el que se expulsan los fragmentos del alambre de sujeción de los clavos o grapas.

Utilice cascos-protectores auditivos, recuerde que la pistola produce alto nivel de ruido en los disparos, y puede producirle lesiones en los oídos.

No abandone la herramienta conectada al circuito de presión. Si ha de interrumpir su trabajo, cierre la válvula de aire, evitará accidentes.



No permita que otra persona manipule o utilice su máquina para evitar que pueda accidentarse o correr riesgos innecesarios.

Las grapadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de elementos que obliguen a que se abandone el aparato para poder realizar la conexión al circuito de presión.

-El Vigilante de Seguridad controlará diariamente que la presión de los circuitos de alimentación es la específica para el funcionamiento de cada aparato.

-Las pistolas a utilizar en esta obra estarán dotadas de palpador.

-Las grapadoras a utilizar en esta obra, tendrán la característica de imposibilidad de inutilización por parte del operario, del palpador.

-Las grapadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un desatascador rápido que permita retirar sin riesgos los clavos o grapas atoradas.

Prendas de protección personal recomendables

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

-Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.

- Protectores auditivos (ayudante).



- Guante de cuero (manejo de piezas).

- Ropa de trabajo.

- Manguitos de cuero.

- Mandil de cuero.

ALISADORAS ELÉCTRICAS O CON MOTOR DE EXPLOSIÓN

En este apartado se estudian los riesgos y medidas preventivas derivadas de la utilización de las máquinas para operaciones de alisado de pastas tendidas horizontalmente, pavimentos en hormigón, pasta de recrecido, pavimentos continuos.

Riesgos detectables más comunes

- Caídas desde altura (en forjados).

- Caídas al mismo nivel.

- Atrapamiento, golpe o corte en los pies por las aspas.

- Contactos con la energía eléctrica.



- Otros.

Modelos por motor de explosión

Contactos con combustibles líquidos.

Incendio.

Explosión.

Los derivados de respirar gases procedentes de la combustión.

Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

El personal encargado del manejo de las alisadoras en esta obra, será especialista en su manejo, para evitar los riesgos por impericia.

El alisado se efectuará durante la fase de estructura antes de la retirada de las redes de protección, para prevenir los riesgos de caída desde la altura. .

El alisado se efectuará durante la fase de recrecidos por lo que se establece como condición expresa, que se mantengan en posición las barandillas de protección de: huecos, bordes de forjado, etc., para evitar el riesgo de caídas desde altura.

El alisado del recrecido se efectuará en la fase de tabiquería. Se cerrará el acceso a la zona mediante dos tabloncillos cruzados y un rótulo con la leyenda «PROHIBIDO EL PASO», para evitar el riesgo de caídas al mismo nivel al resto del personal.

Las alisadoras eléctricas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar el riesgo eléctrico.

Las alisadoras eléctricas a utilizar en esta obra, estarán conectadas a la red de tierras mediante hilo de toma de tierra, conectado a la carcasa de los motores, en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general (o de distribución).

El Vigilante de Seguridad controlará diariamente que no falte ningún elemento de protección a las alisadoras.

Las alisadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Aro o carcasa de protección de las aspas antichoque y antiatrapamiento de los pies.

- Lanza de gobierno dotada con mango aislante de la energía eléctrica (modelos accionados por electricidad).

- Interruptor eléctrico de fácil accionamiento, ubicado junto al mango.



Apropiado para las máquinas accionadas por combustibles líquidos:

Los combustibles se verterán en el interior del depósito auxiliados mediante embudo, para prevenir los riesgos por derrame innecesarios.

Se prohíbe expresamente fumar, durante las operaciones de carga de combustible para prevenir el riesgo de explosión o de incendio.

Los combustibles se acopiarán en el almacén de productos inflamables. Se prohíbe expresamente abandonar los recipientes de transporte de combustible en lugares de la obra distintos del almacén mencionado.

Los recipientes de transporte de combustibles llevarán una etiqueta de «PELIGRO PRODUCTO INFLAMABLE» bien visible, en prevención de los riesgos de incendio o de explosión.

Junto a la puerta del almacén de productos inflamables se instalará un extintor de polvo químico seco.

Sobre la puerta del almacén. de productos inflamables se adherirán las siguientes señales: «peligro de incendio» y «prohibido fumar».

Prendas de protección personal recomendable

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de goma, o P.V.C.

Guantes de cuero

Guantes impermeabilizados.

Guantes de goma o de P.V.C.

Mandil y manguitos impermeables.

ESPADONES

Se estudia en este apartado las máquinas para corte con disco de pavimentos de tipo industrial, ya ejecutados. Se trata de máquinas versátiles de corte, con la seguridad integrada, por lo que los riesgos estriban en el incorrecto manejo, la manipulación de los elementos de protección y la supresión de algunos de ellos. Suelen ser de accionamiento a motor de explosión, aunque también los hay accionados por electricidad.

Riesgos detectables más comunes

-Contacto con líneas eléctricas enterradas en el pavimento a cortar.



- Atrapamientos por correas de transmisión (trabajos sin carcasa).

-Los derivados de la producción de polvo durante el corte (corte sin utilización de la vía húmeda),

-Ruido.

- Proyección de fragmentos del disco de corte (disco inadecuado, u objetos extraños enterrados).

-Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

-El personal que gobierne un espadón será especialista en su manejo, para evitar los riesgos por impericia.

- Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado, con el fin de descubrir (posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, mallazos, etc.

Antes de iniciar el corte, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía del espadón, sin riesgos adicionales para el trabajador.

Los espadones a utilizar en esta obra, tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte.



Se prohíbe expresamente utilizar espadones con riesgo de atrapamiento o corte, por falta o defecto de sus carcassas protectoras.

Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, los espadones a utilizar, efectuarán el corte en vía húmeda (conectados al circuito de agua).

El manillar de gobierno de los espadones a utilizar en esta obra, estará revestido de material aislante de la energía eléctrica.

El manillar de gobierno de los espadones, se forrará con triple capa roscada en su rededor, a base de cinta aislante autoadhesiva, para evitar los posibles contactos fortuitos con la energía eléctrica.

El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.

Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.

Los combustibles líquidos se acopiarán en el interior del almacén de productos inflamables.

Se prohíbe expresamente, abandonar los recipientes de transporte de combustible en lugares de la obra distintos a los del almacén mencionado.

Los recipientes de transportes de combustibles llevarán una etiqueta de «Peligro Producto Inflamable», bien visible,



con el fin de prevenir los riesgos de explosión e incendio.

Junto a la puerta del almacén de productos inflamables se instalará un extintor de polvo químico seco.

Sobre la puerta del almacén de productos inflamables se adherirán las siguientes señales: «peligro de explosión», «prohibido fumar».

Prendas de protección personal *recomendable*

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

- Casco de polietileno, con protectores auditivos incorporados.

- Ropa de trabajo.

- Botas de goma o P.V.C.

- Guantes de cuero.

- Guantes impermeabilizados.

- Guantes de goma o P.V.C.



- Protectores auditivos.

Corte en seco.

- Gafas de seguridad antipolvo.
- Mascarilla con filtro mecánico o químico (según el material a cortar), recambiables.

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO O SOLDADURA ELÉCTRICA

Riesgos detectables más comunes

- Caída desde altura (estructura metálica, trabajos en el borde de forjados, balcones, aleros y asimilables).
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de caminar sobre la perfilaría en altura.
- Derrumbe de la estructura.



- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura)
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

El izado de vigas metálicas se realizará eslingadas de dos puntos; de forma tal, que el ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue que forman las dos hondillas de la eslinga, sea igual o menor que 90° para evitar los riesgos por fatiga del medio auxiliar.



El izado de vigas metálicas (perfilería) se guiará mediante sogas hasta su «presentación», nunca directamente con las manos, para evitar los empujones, cortes y atrapamiento.

Las vigas y pilares «presentados», quedarán fijados e inmovilizados mediante eslingas del gancho de la grúa hasta concluido el «punteo de soldadura» para evitar situaciones inestables.

- No se elevará en esta obra una nueva altura, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada, para evitar situaciones inestables de la estructura.

- Los pilares metálicos se izarán en posición vertical siendo guiados mediante cabos de gobierno, nunca con las manos. El «aplomado» y «punteado» se realizará de inmediato.

- Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujías que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje, para prevenir el riesgo de caída desde altura.

- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra):

A. Normas de prevención de accidentes para los soldadores

•Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.



- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.

- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

Suelde siempre en un lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

No se «prefabrique» la «guindola de soldador»; contacte con el Vigilante de Seguridad. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.

No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.

Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.



Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque «salte» el disyuntor diferencial. Avise al Vigilante de Seguridad para que se revise la avería. Espere a que le reparen el grupo o bien utilice otro.

Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante «forrillos termorretráctiles».

Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.



Se suspenderán los trabajos de soldadura en esta obra (montaje de estructuras) con vientos iguales o superiores a 60 km./h.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

Se tenderán entre los pilares, de forma horizontal, cables de seguridad firmemente anclados, por los que se deslizarán los «mecanismos paracaídas» de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre las jácenas o vigas de la estructura, en prevención del riesgo de caída desde altura.

Las escaleras de mano a utilizar durante el montaje de la estructura serán metálicas con ganchos en cabeza y en los largueros para inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.

El taller de soldadura (taller mecánico), tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. El Vigilante de Seguridad, controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.

Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

Las operaciones de soldadura a realizar en (zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad -usted define el lugar de su proyecto), no se realizarán con tensiones superior a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el



exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.

Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.

El banco para soldadura fija, tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.

El taller de soldadura se limpiará diariamente eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas.

- El taller de soldadura de esta obra estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de «riesgo eléctrico» y «riesgo de incendios».

- El personal encargado de soldar será especialista en montajes metálicos, etc.

Prendas de protección personal recomendable

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas protección personal a utilizar en esta obra, estarán con marcado CE.

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Guantes aislantes (maniobras en el grupo bajo tensión).
- Cinturón de seguridad clase A (trabajos estáticos)
- Cinturón de seguridad clase B (trabajos en posición de suspensión aérea).



- Cinturón de seguridad clase C (trabajos y desplazamientos con riesgo de caída desde altura).

SOLDADURA OXIACETILÉNICA-OXICORTE

Riesgos Detectables más comunes

- Caída desde altura (estructuras metálicas, trabajos al borde de los forjados, balcones, aleros y asimilables).

- Caídas al mismo nivel.

- Atrapamiento entre objetos.

- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.

- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

- Quemaduras.

- Explosión (retroceso de llama).

- Incendio.

- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.



- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

-Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas (o bombonas) de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

1.'Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

2.No se mezclarán botellas de gases distintos.

3.Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atada, para evitar vuelcos durante el transporte.

4.'Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.

En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.



Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas (o bombonas) de gases licuados en posición inclinada.

Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas (o bombonas) de gases licuados.

Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra (o en un lugar alejado de elementos estructurales que pudieran ser agredidos por accidente), con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, dotada de cerradura de seguridad (o de un buen candado), se instalarán las señales de «peligro explosión» y «prohibido fumar».

- Complete el rectángulo con malla electrosoldada, permitiendo un acceso con puerta en el mismo material, junto a uno de los pilaretes; le dará solidez.

- Cubra el conjunto, con una o varias planchas de fibrocemento o similar, sobre los rastreles que el caso le requiera.

- Oriente el tabicón (o el 1/2 pie) hacia la trayectoria solar, con ello aumentará la posibilidad de sombra sobre las botellas.

- Perpendicularmente al cerramiento de fábrica y hacia la mitad M mismo, construya un tabicón de 1,2 metros de altura. Con ello tendrá hecha la separación para los dos gases que piensa acopiar.



Lógicamente debe prever su solería y cimentación, así como un enfoscado, si piensa que debe permanecer largo tiempo en pie este almacén.

El Vigilante de Seguridad, controlará que en todo momento se mantengan en posición vertical todas las botellas de acetileno.

El Vigilante de Seguridad, controlará que en todo momento, se mantengan en posición vertical todas las botellas de gases licuados.

Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama, en prevención del riesgo de exposición.

El Vigilante de Seguridad, controlará las posibles fugas de las mangueras de suministro de gases licuados, por inmersión de las mangueras bajo presión, en el interior de un recipiente, lleno de agua.

- A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte, se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra):

A. Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte

1. Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.



2.'Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidente.

3.'Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Vigilante de Seguridad le recomiende. Evitará lesiones.

4.'No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.

5.'No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.

6.'Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.

7.'Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.

8.'Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.

9.'No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.

10.'Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede



inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.

11.0 No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.

12.0 No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un «portamecheros» al Vigilante de Seguridad.

13.'Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes; considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.

14.'Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.

15.'No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

16.'No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre; por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.

17.'Si debe mediante el mechero desprender pinturas, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.



18.'Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.

19.«'Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.

20.'No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

Prendas de protección personal recomendable

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.



- Mandil de cuero.

- Ropa de trabajo.

- Cinturón de seguridad clases A, B, o C según las necesidades y riesgos a prevenir.

1.2.4. MEDIOS AUXILIARES

0. Descripción de los medios auxiliares

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicio. Usados como elemento auxiliar, siendo de dos tipos:

-Andamios metálicos de estructura tubular con plataformas mínimas de 3 tablones (60 cm. al mismo nivel que los forjados, convenientemente calzados mediante los husillos en las patas y anclados a elementos fijos de la edificación. Se apoyarán sobre tablones (durmientes), de manera que el reparto de cargas sea correcto.

-Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de V invertida, sin arriostamientos.

Escaleras. Empleadas en la obra por diferentes oficios,

-Escalera de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

A. Riesgos más frecuentes

Andamios tubulares

-Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas o tablones.

-Caídas de materiales.

-Caídas originadas por la rotura de los cables o de los elementos de suspensión o anclaje.

Andamios de borriquetas

-Huecos por falta de anclaje o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

Escaleras fijas

- Caídas del personal.

Escaleras de mano

-Caídas a niveles inferiores debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.

B. Medidas preventivas de seguridad

De carácter general y para todos los tipos de andamios:

-No se depositarán los pesos violentamente sobre los andamios.

-No se acumulará demasiada carga, no demasiadas personas en un mismo punto.

-Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios tubulares

-Estarán provistos de barandillas a 0,90 m., plintos a media altura y rodapiés.

-No se mantendrá una separación mayor de 0,30 m. desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclaje.

Andamios de borriqueta o caballetes

- En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas y limpias, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables, que impidan que éstas se abran al utilizarlas.



-La inclinación de la escalera será aproximadamente 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

C. Protecciones colectivas

-Se delimitará la zona de trabajo en los andamios tubulares, evitando el paso de personal por debajo de éstos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales.

-Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachadas.

-Se señalará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

D. Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad marcado CE.
- Zapatos de suela antideslizante.

1.2.5 NORMAS PARA EL CORRECTO USO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS



NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON PALA CARGADORA

Buen estado inicial de la máquina y mantenimiento periódico correcto, según las instrucciones establecidas por el fabricante.

Cualificación del maquinista, el cual deberá conocer y cumplir las normas de la "Guía del Operador".

Limpieza, buen estado y revisión periódica de los accesos a la cabina de mando de la máquina.

Fijación de los elementos móviles, durante las operaciones de mantenimiento o revisión.

Mantener el buen estado de los tacos de goma aislante contra el riesgo de contacto eléctrico.

Manejo correcto de la máquina sin sobrecargar ni transportar personas.

Mantener la máquina alejada de terrenos de deslizamiento, cadenas, bancos, etc., para evitar vuelcos, así como tener en cuenta la distancia de seguridad a los bordes de terraplenes, vaciados, vertederos o cualquier otro desnivel que existiera en las proximidades.

En las paradas estacionar la máquina en terreno llano, dejando el equipo bajado, y puesto el freno de aparcamiento.



Respetar las distancias de seguridad establecidas cuando se realicen trabajos en las proximidades de líneas eléctricas, tanto aéreas como enterradas.

En caso de rotura accidental de una línea eléctrica, el maquinista saltará de la pala, sin establecer contacto con tierra y máquina simultáneamente.

No excavar un frente de altura superior en un metro a la altura de la pala.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON EXCAVADORA

El operador deberá ser un perfecto conocedor de la máquina que va a manejar, así como los riesgos a que va a estar sometido, o a los que puede someter a otras personas.

Antes de poner en funcionamiento la máquina inspeccionar los distintos elementos de seguridad de la misma.

Limpiar los cristales de la cabina, para evitar la reducción de la visibilidad.

Acceder a la cabina de mando por el lugar existente al efecto.

El operador, previamente deberá conocer el método de trabajo a emplear y el estado del terreno.



Respetar las distancias de seguridad establecidas, al trabajar en la proximidad de líneas eléctricas, en el caso de rotura accidental de éstas, el maquinista saltará de la máquina sin establecer contacto con tierra y máquina simultáneamente.

Antes de poner en movimiento la máquina, comprobar que no hay personal en sus inmediaciones y avisar mediante señal acústica de la intención de mover la máquina.

Comprobar los controles, ver si están en posición correcta de acuerdo con el manual del fabricante de la máquina, antes de arrancar.

No abandonar la cabina del operador dejando el motor en marcha.

Después de arrancar comprobar que todos los controles funcionan correctamente.

Mientras trabaja, no distraerse, concentrarse en el trabajo que se realiza.

No dejar caer el material sobre la caja del camión desde altura excesiva.

No sobrepasar la capacidad de elevación de la máquina.

Mantener la máquina alejada del borde de las excavaciones.

Tratar de trabajar siempre con la máquina apoyada sobre plano horizontal.



Evitar oscilaciones del cucharón.

En los desplazamientos de la máquina, utilizar una persona auxiliar que dirija la maniobra, indicando la intención de moverse con la bocina.

Durante la marcha llevar el brazo recogido y el cucharón bajo.

Al parar, bloquear la máquina, detener el motor y bajar la cuchara hasta el suelo. Retirar la llave de contacto y cerrar la cabina.

No fumar al repostar combustible.

La revisión de niveles de aceite, tanto del motor como del circuito hidráulico, no debe hacerse en caliente.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON CAMIÓN BASCULANTE

El operador deberá conocer el manejo del mismo, sus indicadores, instrumentos y posibilidades.

También deberá conocer el trabajo que va a realizar y las características de la zona, estado del terreno, caminos, pistas o carreteras a utilizar, sentido del tráfico, etc.

Se debe subir y bajar del camión utilizando los estribos correspondientes.



Antes de poner en marcha el camión es preciso comprobar: frenos, dirección basculante, indicadores, controles y demás elementos de seguridad.

Antes de poner en movimiento el vehículo, se comprobará que no hay personal u otros vehículos en su entorno, especialmente en la parte posterior.

Para iniciar la marcha atrás se avisará esta circunstancia con toques de claxon.

No se permitirá el traslado de personal sobre guardabarros, estribos o caja del camión.

Cuando se entre en zona de carga, se prestará atención a otros vehículos y máquinas y especialmente al personal a pié.

La operación de carga se realizará con el vehículo lo más nivelado posible, evitando rampas o pendientes. Cuando esto sea inevitable se asegurará su inmovilización mediante calzos apropiados.

No se abandonará la cabina mientras dure la operación de carga.

No se sobrepasará la capacidad de carga del vehículo.

Se respetarán los límites de velocidad aplicables a cada zona de tránsito y demás señales del código de circulación.

Se dará preferencia a los vehículos cargados.



Si el vehículo ha de circular por la vía pública con carga, ésta se tapaná con lona o malla.

No se elevará el basculante en tanto el vehículo no se encuentre totalmente parado.

Antes de elevar el basculante se comprobará que no haya interferencias con líneas eléctricas aéreas u otros objetos a altura.

Realizar el mantenimiento adecuado al vehículo para garantizar su buen funcionamiento, revisando periódicamente niveles de aceite, circuitos hidráulicos, frenos, dirección, luces, intermitentes, neumáticos, etc.

Se utilizarán las protecciones individuales adecuadas.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON CAMIÓN HORMIGONERA

Se deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.

No se deberá parar en curvas o zonas de poca visibilidad.

Probar los frenos después de los lavados o de circular por zonas de agua.

No circular con la canaleta suelta.



Maniobrar lentamente mientras se descarga el hormigón en los tajos.

No hacer marcha atrás sin asegurarse de que el camión está libre.

Atender las indicaciones del encargado de tajo y grúa.

En caso de ausencia no dejar las llaves puestas.

Cambiar los neumáticos antes de que haya desaparecido el dibujo.

En caso de bascular hormigón en pendientes, debe asegurarse el buen funcionamiento del freno de mano y exigir que sea adecuadamente calzado el vehículo.

Efectuar periódicamente todas las operaciones de mantenimiento.



NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA UTILIZACIÓN DE GRÚA AUTOPROPULSADA

Se utilizará en todo momento el equipo de protección individual.

Se efectuarán periódicamente todas las revisiones de mantenimiento, cuidando en especial aquellos elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto se dejará fuera de servicio. Asimismo, se comprobará diariamente el estado de los cables, del arrollamiento en los tambores y del gancho.

Se mantendrán en perfecto estado eslingas, bragas y perrillos, procediendo a su renovación siempre que estos medios de enganche presenten síntomas de fatiga o deterioro.

Antes de utilizar la grúa se comprobará el correcto funcionamiento de los embragues de giro y elevación de carga y pluma. Esta maniobra se realizará en vacío.

El operador se limpiará el calzado de barro o grasa, antes de subir a la máquina.

Al elevar la carga, se comprobará que está debidamente embragada y sujeta al gancho; se elevará lentamente, cerciorándose que no hay peligro de vuelco, para ello se vigilará que la carga esté totalmente libre y que no se sobrepase el peso máximo que puede levantar la grúa.

Se deberá elevar la carga verticalmente; los tiros sesgados están prohibidos terminantemente.



No se realizarán nunca movimientos en los que las cargas queden fuera de su vista, sin los servicios de un señalista.

En los desplazamientos y maniobras, se ha de prestar especial atención a las líneas eléctricas y en la presencia de éstas, respetar siempre las distancias de seguridad.

En caso de contacto, el operador permanecerá quieto en la cabina, hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si es preciso bajar de la máquina, se hará de un salto lo más grande posible, evitando tocar simultáneamente máquina y tierra.

Está totalmente prohibido el transporte de personas en el cubo.

Se ha de poner especial cuidado al montar y desmontar tramos de pluma, evitando que el personal se sitúe bajo ella y efectuando la maniobra en la forma correcta.

No se abandonará jamás la máquina con carga suspendida, ni se ubicará en una rampa o pendiente.

Controlar el movimiento de las cargas y tratar de pasar dichas cargas por los lugares en los que no hubiere operarios trabajando bajo la vertical.

No se permitirá la permanencia de personal en la zona de barrido de la grúa.

Se deberá trabajar obligatoriamente con los gastos de sustentación, para dotarle de la estabilidad adecuada.



NORMAS PARA EL MANEJO DEL MOTOVOLQUETE O DUMPER

Se trata de una máquina para transporte de materiales en obra.

El vehículo está compuesto de un volquete, un motor de explosión y un puesto de conducción situado sobre las ruedas traseras y detrás del volquete.

La descarga de los materiales se realiza haciendo bascular el volquete hacia adelante o lateralmente.

Los riesgos más frecuentes que se originan en su utilización son:

-Atropellos.

-Vuelcos.

-Colisiones.

-Caídas de personas.

Deberán dotarse a los dumpers de los siguientes elementos:

-Faros de marcha adelante y atrás.



-Intermitentes de aviso de giro.

-Cabinas antivuelco y anti-impactos.

Debe evitarse trabajar en pendientes pronunciadas.

Deben colocarse topes adecuados a las ruedas delanteras cuando se tenga que verter materiales junto a zanjas y taludes. Estos topes estarán situados a una distancia prudencial al borde del terreno, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.

Revisar las cargas antes de iniciar la marcha, observando que éstas estén colocadas correctamente y no provoquen ningún desequilibrio en la estabilidad del vehículo.

Se prohíbe terminantemente el transporte de personas con el vehículo.

Revisar el vehículo y realizar un mantenimiento regular para evitar fallos mecánicos.

Cuando se estacione el vehículo en pendiente, deberán calzarse las ruedas.

Se hará uso de las siguientes prendas de protección personal:

-Ropa de trabajo.

-Zapatos de seguridad, con suela antideslizante.



-Guantes de cuero.

NORMAS PARA SOLDADURA AUTÓGENA Y OXICORTE

El traslado de las botellas se realizará con la caperuza puesta con el fin de evitar deterioros de los grifos de salida de gases. Asimismo, los traslados se deben realizar llevando las botellas alojadas y sujetas en sus correspondientes carros portabotellas.

Se prohíbe tener las botellas expuestas al sol tanto en el acopio como durante su utilización.

Las botellas de acetileno deben utilizarse estando en posición vertical. Las de oxígeno pueden estar tumbadas pero procurando que la boca quede algo levantada, pero en evitando de accidentes por confusión de los gases las botellas siempre se utilizarán en posición vertical.

Los mecheros irán provistos de válvulas antirretroceso de llama.

Debe vigilarse la posible existencia de fugas en mangueras, grifos, o sopletes, pero sin emplear nunca para ello una llama, sino mechero de chispa.

Durante la ejecución de un corte hay que tener cuidado de que al desprenderse el trozo cortado no exista posibilidad de que caiga en lugar inadecuado, es decir, sobre personas y/o materiales.



Al terminar el trabajo, deben cerrarse perfectamente las botellas mediante la llave que al efecto poseen, no utilizar herramientas como alicates o tenazas que a parte de no ser totalmente efectivas estropean el vástago de cierre.

Las mangueras se recogerán en carretes circulares.

Queda prohibido:

1°.-Dejar directamente en el suelo los mecheros.

2°.-Tender de forma desordenada las mangueras de gases por los forjados. Se recomienda unir entre si las gomas mediante cinta adhesiva.

3°.-Utilizar mangueras de igual color para distintos gases.

4°.-Apilar, tendidas en el suelo las botellas vacías ya utilizadas (incluso de forma ordenada). Las botellas siempre se almacenan en posición "de pie", atadas para evitar vuelcos y a la sombra.



NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA SOLDADURA ELÉCTRICA

Las radiaciones activas son un riesgo inherente de la soldadura eléctrica por arco afectan no sólo a los ojos sino a cualquier parte del cuerpo expuesto a ellas. Por ello, el soldador deberá utilizar: pantalla o yelmo, manoplas, manguitos, polainas y mandil.

La alimentación eléctrica al grupo se realizará mediante conexión a través de un cuadro con disyuntor diferencial adecuado al voltaje de suministro.

Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario examinar el lugar, y prevenir la caída de chispas sobre materias combustibles que puedan dar lugar a un incendio, sobre las personas o sobre el resto de la obra con el fin de evitarlo de forma eficaz.

La soldadura de elementos estructurales no se realizará a una altura superior a una planta. Se ejecutará el trabajo introducido dentro de jaulones de seguridad "góndola" unidas a elementos ya seguros. El soldador irá provisto de cinturón de seguridad y se le suministrarán los necesarios puntos de anclaje cómodo y "cables de circulación" todo ello en evitación de caídas de altura.

Los trabajos de soldadura de elementos estructurales de forma "aérea" quedarán interrumpidos en días de fuerte niebla, fuerte viento y lluvia.

Queda expresamente prohibido:

1º.-Dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo. Se apoyará sobre un soporte aislante cuando se deba interrumpir el trabajo.



2°.-Tender de forma desordenada el cableado por la obra.

3°.-No instalar ni mantener instalada la protección de las clemas de la "máquina de soldar".

4°.-Anular y/o instalar la toma de tierra de la carcasa de la "máquina de soldar".

5°.-No desconectar totalmente la "máquina de soldar" cada vez que se realice una pausa de consideración durante la realización de los trabajos (para el almuerzo o comida por ejemplo).

6°.-El empalme de mangueras directamente (con protección de cinta aislante) sin utilizar conectores estancos de intemperie.

7°.-La utilización de mangueras deterioradas, con cortes y empalmes debidos a envejecimiento por uso o descuido.



NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL EMPLEO DE PEQUEÑA MAQUINARIA AUXILIAR

En este grupo incluimos las siguientes: taladro o percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial y rozadora.

Los riesgos más frecuentes que se originan en el empleo de esta maquinaria son:

- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Ambiente ruidoso y pulvígeno.
- Cortes.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.



Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo.

La desconexión de las herramientas no se hará tirando del cable bruscamente sino haciéndolo de la conexión.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y no a la inversa.

No se utilizará este tipo de herramientas para otro uso, que el específico para el que han sido diseñadas.

Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Las brocas de taladrar o los discos de corte no se someterán a presiones, puesto que pueden fragmentarse.

Se utilizarán las siguientes protecciones personales:

-Casco de seguridad marcado CE.

-Guantes de seguridad.

-Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.



-Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON SIERRAS CIRCULARES

Las sierras circulares, tienen peligro de cortes en las manos, proyección de partículas al cortar, retroceso de las piezas cortadas, rotura de disco, etc. La posibilidad del uso múltiple para cortar diversos materiales con solo cambiar el disco e instalar el apropiado para el elemento a cortar, hace de ella una máquina muy versátil.

Se trata de una máquina peligrosa que produce un gran número de accidentes, para procurar evitarlos, se seguirán las siguientes normas:

-El motor estará conectado a una toma de tierra y dispondrá de interruptor, colocado cerca de la posición del operador.

-Será manejada por personal especializado y con instrucción sobre su uso, que poseerá autorización expresa del jefe de obra para utilizar la máquina.

-El personal empleará pantallas o gafas para protegerse de las posibles proyecciones a ojos o resto de la cara.

-El disco será revisado periódicamente, sustituyendo toda hoja exageradamente recalentada o que presente grietas profundas, ya que podría producir un accidente.

-El operador designado para utilizar la sierra, tiene la obligación de mantener el disco de corte en perfecto estado de afilado y cuidará de no cortar madera que lleve en su interior partes metálicas o materiales abrasivos; si debe realizar operaciones como las descritas procederá a extraer las partes metálicas o abrasivas que contenga el material a cortar.

-Los cortes de ladrillo o elementos prefabricados se realizarán mediante el disco más adecuado para el corte de material componente.

-Siempre que sea posible los cortes de material cerámico o de prefabricados se realizarán en vía húmeda, es decir bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo.

-En caso de corte de materiales como los descritos en el punto anterior pero en los que no es posible utilizar la "vía húmeda" se procederá como sigue:

1.El operario se colocará para realizar el corte a sotavento, es decir, procurando que el viento incidiendo sobre su espalda esparza en dirección contraria el polvo proveniente del corte efectuado.

2.El operario utilizará siempre una mascarilla de filtros mecánicos recambiables apropiada al material específico a cortar; y quedará obligado a su uso.

-El mantenimiento de estas máquinas será hecho por personal cualificado expresamente autorizado por la jefatura de obra.



-El transporte de este tipo de maquinarias en obra mediante las grúas se efectuará amarrándolas de forma equilibrada de cuatro puntos distintos.

-La masa de sierra circular irá provista de una señal de "Peligro" y otra de "Prohibido el uso a personal no autorizado".

NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MARTILLO NEUMÁTICO

Utilizar martillos cuyos mangos o empuñaduras absorban las vibraciones.

Que estos elementos estén diseñados de forma que sean fácilmente manejables.

Que estén equipados con atenuador de ruido, bien interior o exterior a los mismos.

No soltar la manguera del martillo sin antes cortar el suministro de aire.

Comprobar el perfecto acoplamiento de los útiles, punteros o barrenos con el martillo.

Igualmente, comprobar los racores de unión entre tramos de manguera.



Trabajar con los pies en plano superior al de ataque del puntero.

Utilizar las prendas de protección personal:

-Gafas contra impactos.

-Calzado de seguridad.

-Cinturón antivibratorios (si el trabajo ha de ser continuado).

-Protector auditivo.



NORMAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON COMPACTADOR MANUAL

Dado que la máquina equipada con motor de explosión, cuando se utilice en los recintos cerrados, se mantendrá el buen estado ambiental con extractores y renovadores de aire, utilizándose las prendas de protección personal cuanto esto no sea factible.

Se tendrá precaución por los posibles obstáculos que pueda haber en la zona, debiéndose trabajar siempre dando la cara a la máquina.

No se apisonará en zanjas cuyas paredes no sean estables o no estén debidamente entibadas.

Se utilizarán las protecciones personales adecuadas:

-Gafas contra impactos.

-Cinturón antivibratorio.

-Calzado de seguridad.

NORMAS PARA EL MANEJO DE HORMIGONERAS

La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de mortero.



Está compuesta por un chasis y un recipiente cilíndrico-cónico que gira por la fuerza transmitida por un motor eléctrico o de gasolina.

Los riesgos más frecuentes que se originan en el empleo de este tipo de máquinas son:

-Contacto eléctrico directo e indirecto.

-Incendio.

-Atrapamiento.

-Ambiente pulvígeno.

Los mandos de puesta en marcha y parada de la hormigonera estarán instalados en la parte exterior, lejos de la correa de transmisión del motor. Estarán protegidos para evitar la entrada en ellos de agua u otros elementos.

Tendrán protegidas mediante carcasas todos sus órganos móviles y de transmisión (engranajes y coronas en su unión), en evitación de atrapamientos.

Tendrán en perfecto estado el freno de basculamiento del bombo.

Deberán tener conexión a tierra.



Se instalarán fuera de zonas batidas por cargas suspendidas, sobre plataformas lo más horizontales posible.

Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada de la red.

Se utilizarán las siguientes prendas de protección personal:

-Casco de protección marcado CE.

-Botas de seguridad.

-Guantes de cuero.

-Mascarilla filtrante con filtros mecánicos.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LA PISTOLA FIJACLAVOS

Siempre serán utilizadas por personal especializado.

El operario estará siempre situado detrás de la pistola.

Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.



Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.

No clavar sobre tabiques de ladrillo hueco.

No trabajar cuando haya alguna persona detrás de la zona de tiro.

Descargar las pistolas si no han de ser disparadas inmediatamente.

No apuntar a nadie con la pistola, aunque ésta esté descargada.



NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

La instalación eléctrica provisional de obra, será ejecutada por personal especializado. Se emplearán cables con capa aislante en perfecto estado, siendo las secciones de cables, interruptores y demás aparellaje, las adecuadas a las tensiones de uso e intensidades obtenidas después de efectuados los cálculos correspondientes.

Los cuadros eléctricos, tanto generales como auxiliares, se ubicarán en lugares de fácil acceso, y alejados de zonas de riesgo, tales como bordes de excavación, etc.

Los cuadros eléctricos de intemperie se protegerán con viseras contra la lluvia.

Se evitará el paso de mangueras eléctricas por rampas y escaleras; cuando esto sea imprescindible, se realizará de forma que no crucen de un lado a otro, llegando incluso a la colocación de soportes en paramentos verticales, para colgar los cables de forma que no obstaculicen las zonas de paso, tanto en suelo como en altura.

Los cuadros eléctricos en servicio permanecerán cerrados (con llave) y señalizados con un cartel normalizado de riesgo eléctrico.

Se prohíbe el empleo de fusibles rudimentarios. Sólo se permitirá el uso de fusibles normalizados y calibrados para la función protectora encomendada.



Se prohíbe el puenteo o la anulación de interruptores diferenciales, magneto térmicos, o cualquier otro dispositivo de seguridad de las instalaciones eléctricas.

La masa metálica de motores, máquinas y herramientas, (excepto las que dispongan de doble aislamiento), se conectarán a tierra, vigilándose con la periodicidad adecuada al buen estado de ésta.

Todo empalme o conexión provisional será realizada por personal experto, y quedará aislado empleando los materiales específicos para este fin.

Se prohíbe la utilización de tuberías de distribución de agua como instalación de toma de tierra.

Se prohíbe la anulación del cable de tierra de las mangueras eléctricas.

Se prohíbe el conexionado de mangueras introduciendo las puntas peladas del cable en los agujeros de la base de enchufe acuñándolos con trozos de madera. Obligatoriamente se utilizará clavija macho para estas conexiones.

Las mangueras eléctricas que crucen caminos, pasos o zonas donde puedan estar expuestas a cortes y deterioro del aislamiento, se protegerán mediante entubado, tablonés, o cualquier otro elemento resistente que las preserve de este riesgo.

Toda deficiencia observada en la instalación eléctrica de obra, se comunicará de inmediato al electricista, al vigilante de seguridad o al mando inmediato.



SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y ENTRETENIMIENTO.

CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Criterios de utilización de los medios de seguridad

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación.

La utilización de los medios de seguridad, responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación.

Por tanto el responsable, encargado de la Propiedad, de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad.

Trabajos.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández fase 0

120

El trabajo en tales circunstancias deberá realizarse atendiendo a las siguientes medidas preventivas:

- Se establecerán caminos de circulación sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.
- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior

Trabajos en instalaciones.

-Trabajos de instalaciones: Se indica en planos, el paso de instalaciones, la ubicación de contadores, la red de agua potable, de saneamiento, para posibles trabajos de mantenimiento.

-Para instalaciones eléctricas se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriqueta, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriqueta, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para instalaciones de fontanería se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su retirada.

- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.



-Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando portalámparas estancos de seguridad con mango aislante dotados con rejilla protectora de la bombilla.

ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los únicos riesgos catastróficos previstos son el incendio y la inundación.

Normalmente los restantes riesgos, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos.

Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

1-Riesgo de incendios.

No se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

*Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

* Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.



* Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

*Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

*Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

*Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

*Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.

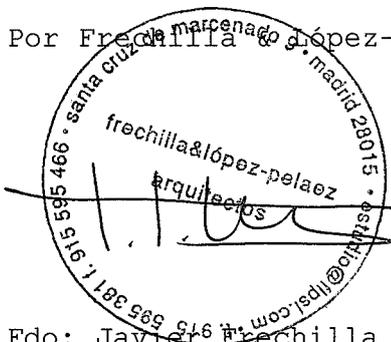
2-Riesgo de inundación

Al tratarse de una zona a urbanizar y con desniveles suficientes para evacuación de agua, únicamente durante la realización de las zanjas y antes de la puesta en funcionamiento de la red de drenaje es previsible la inundación. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

*Evitar mediante barreras adecuadas la entrada de agua de escorrentías en el fondo de las zanjas.

Madrid, septiembre de 2008

Por Frechilla & López-Peláez, Arquitectos (FLP) S. L.



Fdo: Javier Frechilla Camoiras / Arquitecto



estudio de seguridad y salud para el proyecto de
ajardinamiento y tratamiento superficial del campus
en elche de la universidad miguel hernández. fase 0.

pliego de condiciones

Propiedad:

Universidad Miguel Hernández, Elche

Arquitectos:

frechilla & López-peláez arquitectos

flp s.l.p.

Madrid, septiembre de 2008

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 1
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



ÍNDICE

1 Acondicionamiento y cimentación

1.1 Movimiento de tierras

1.1.1 Explanaciones

1.1.2 Rellenos del terreno

1.1.3 Transportes de tierras y escombros

1.1.4 Vaciado del terreno

1.1.5 Zanjas y pozos

1.2 Cimentaciones directas

1.2.1 Losas de cimentación

1.2.2 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

2 Fachadas y particiones

2.1 Fachadas de fábrica

2.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón

3 Instalaciones

3.1 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

3.2 Instalación de evacuación de residuos

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 2 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



3.2.1 Residuos líquidos

4 Revestimientos

4.1 Revestimiento de paramentos

4.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

4.2 Revestimientos de suelos y escaleras

4.2.1 Soleras

Anejos de Seguridad y Salud



1 Acondicionamiento y cimentación

1.1 Movimiento de tierras

1.1.1 Explanaciones

Seguridad y salud

1.1.1.1. RIESGOS LABORALES

Caídas al mismo nivel y al interior de la zanja.

Cortes por herramientas.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

Ruido.

Aplastamiento por desprendimiento o corrimientos de tierras.

Atrapamiento con partes móviles de máquinas.

Golpes y Caídas de objetos.

1.2.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.2.1.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Todos los conductores de vehículos y máquinas utilizadas en la explanación deben poseer la cualificación adecuada para su uso y manejo. Los vehículos y máquinas empleados se mantendrán en perfectas condiciones de utilización, revisándose periódicamente. Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos, el bloqueo de seguridad. La

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 4 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



maquinaria empleada mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Señalizar los accesos y recorridos de los vehículos.

En las maniobras de marcha atrás se avisará mediante señal acústica y en caso necesario auxiliadas por otro operario situado en lugar seguro.

Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la dirección facultativa.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13 establecido en la Documentación Técnica. El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 % y 8 %, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 5 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del trabajo se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, a una distancia del borde igual a la altura del talud y/o como mínimo a 2 m, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando la máquina esté por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retro-excavadora, o se hará el refino a mano.

Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.

Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.

Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.

No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.

La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.

Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

En la realización de trabajos manuales o con posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anejo 2.



1.2.2. Protecciones colectivas

Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.

Se dispondrán vallas de contención de peatones.

La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

El solar, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m, y cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

1.2.3. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad con protección auditiva.

Guantes de seguridad.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Mascarilla antipolvo.



1.1.2 Rellenos del terreno

Seguridad y salud

1.3.1. RIESGOS LABORALES

Caídas de los materiales transportados.

Vuelco del vehículo de transporte de cargas.

Atropello por interferencia entre vehículos y trabajadores.

Ruidos y vibraciones por vehículos de transporte ó maquinas de compactación.

Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

1.4.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.4.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Todos los conductores de vehículos y máquinas utilizadas en el relleno deben poseer la cualificación adecuada para su uso y manejo.

Los vehículos y máquinas empleados se mantendrán en perfectas condiciones de utilización, revisándose periódicamente.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13°. El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 % y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 8 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del trabajo se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, a una distancia igual a la altura y no menor de 2 m, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la dirección facultativa.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos.

No se sobrepasará la carga máxima de los vehículos de transporte.

Se deberán señalar los accesos y recorridos de los vehículos.

Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.

Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.

Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.

No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.

La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.

Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 9 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



1.4.2. Protecciones colectivas

Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.

Se dispondrán vallas de contención de peatones.

La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

1.4.3. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.

Mono de trabajo.

Botas de seguridad.

Cinturón antivibratorio.

Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

1.1.3 Transportes de tierras y escombros

Seguridad y salud

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial10 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



1.5.1. RIESGOS LABORALES

Caídas a distinto nivel (desde la caja del camión o en operaciones de ascenso y descenso de la cabina).

Caída de objetos durante las operaciones de carga.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Atrapamiento entre piezas o por vuelco.

Ruido y vibraciones producidos por las máquinas.

Contactos con líneas eléctricas.

1.6.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.6.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas manuales y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta el Anejo 2.

Todo el manejo de la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora y dumper), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.

Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas, se extremará su utilización y en caso necesario se prohibirá.

Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.

Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si esta dispone de visera de protección.

Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos, ni los laterales de cierre.

La carga en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte. Asimismo se cubrirá por lonas o toldos o en su defecto se regará para evitar la propagación de polvo.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹¹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Estos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrán en cuenta:

El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.

No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.

Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.

En el caso de dumper se tendrá en cuenta:

Estarán dotados de cabina antivuelco o en su defecto de barra antivuelco y el conductor usará cinturón de seguridad.

No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.

Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.

No se transportarán operarios en el dumper ni mucho menos en el cubilote.

En caso de fuertes pendientes, el descenso se realizará marcha atrás.

1.6.2. **Protección personal (con marcado CE)**

Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.

Mono de trabajo.

Botas de seguridad.

Cinturón antivibratorio.

Mascarillas autofiltrantes contra polvo.



1.1.4 Vaciado del terreno

Seguridad y salud

1.7.1. RIESGOS LABORALES

Caídas a distinto nivel.

Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caídas al mismo nivel.

Caídas de objetos durante su manipulación.

Caídas de objetos por desprendimiento.

Atrapamiento del operario por desprendimiento de taludes.

Vuelco y caída de máquinas.

Atropellos y golpes con vehículos.

Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).

Interferencias con líneas eléctricas aéreas.

Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

1.8.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.8.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Ordenación del solar con determinación de zona de acopios, ubicación de grúa torre, instalaciones de higiene y bienestar, de entrada y salida de personal y vehículos. El perímetro de la excavación será cerrado al tránsito de personas, y en caso de ser necesaria la circulación junto al borde, se protegerá con barandilla.

Análisis y actuación sobre posibles servicios afectados (líneas eléctricas aéreas, canalizaciones subterráneas, alcantarillado, etc.).

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹³
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Vigilancia de la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.

En la excavación se mantendrán los taludes, sistemas de entibación, apeos u otras medidas adecuadas para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, materiales u objetos.

Se garantizará que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua, desprendimientos, caída de materiales u otros incidentes que les puedan causar daño.

Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.

Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los cordales que estén flojos.

Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.

No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los cordales cargas.

La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.

Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

1.8.2. Protecciones colectivas

Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹⁴
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.

La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.

Disposición de escaleras de acceso al fondo del vaciado, en número suficiente y ubicadas en zona en la que no exista interferencia con los vehículos y máquinas.

1.8.3. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad certificado.

Botas de seguridad.

Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.

Empleo de cinturones de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si no está dotada de cabina y protección antivuelco.

1.1.5 Zanjas y pozos

Seguridad y salud

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹⁵ del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



1.9.1. RIESGOS LABORALES

Caídas al mismo y distinto nivel.

Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.

Caídas de objetos durante su manipulación, y por desprendimiento.

Contactos con elementos móviles de equipos.

Proyección de fragmentos y partículas.

Vuelco y caída de máquinas.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Vibraciones por conducción de máquinas o manejo de martillo rompedor.

Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).

Ruido.

1.10.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.10.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Se dispondrá de herramientas manuales para caso de tener que realizar un rescate por derrumbamiento.

Se vigilará la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.

Evitar cargas estáticas o dinámicas aplicadas sobre el borde o macizo de la excavación (acumulación de tierras, productos construcción, cimentaciones, vehículos, etc.).

En caso necesario proteger los taludes mediante mallas fijas al terreno, o por gunitado.

Revisar diariamente las entibaciones a fin de comprobar su perfecto estado.

Efectuar el levantamiento y manejo de cargas de forma adecuada, tal y como señala el Anejo 2.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial16 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas.

Señalización de riesgos en el trabajo.

Señalización de la obra contra riesgos frente a terceros.

Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.

Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.

Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.

No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.

La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.

Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.

Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno.

Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

1.10.2. Protecciones colectivas

Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.

La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹⁷
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.

Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.

Disposición de escaleras de acceso al fondo de la excavación y de pasarelas provistas de barandillas para el cruzamiento de la zanja.

Siempre que la excavación no se realice con taludes naturales, se dispondrá de entibaciones según especificaciones del proyecto de ejecución y en su defecto de acuerdo a las características del terreno y de la excavación.

En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.

1.10.3. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Botas de seguridad contra caída de objetos.

Botas de seguridad contra el agua.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Faja antivibratoria contra sobreesfuerzos.

Auriculares antirruído.

1.2 Cimentaciones directas

1.2.1 Losas de cimentación

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹⁸
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Seguridad y salud

1.11.1. RIESGOS LABORALES

Caída al mismo nivel.

Golpes por objetos que vibran.

Desprendimiento de cargas suspendidas.

Contactos eléctricos directos e indirectos.

Atrapamientos.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

1.12.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.12.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Los tubos de conducción en el caso de vertido de hormigón por el sistema neumático o hidráulico, estarán convenientemente anclados.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba.

Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.

La zona de bombeo (en caso urbano) quedará totalmente aislada de los viandantes.

Cuando se utilicen vibradores eléctricos, irán provistos de doble aislamiento, prohibiéndose que el operario se encuentre inmerso en el hormigón.

El transporte de cargas no se efectuará sobre zonas desprotegidas de circulación y trabajo, salvo en las zonas de llegada y salida de carga.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial¹⁹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



1.12.2. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes de goma para el manejo del hormigón.

Botas de agua.

Calzado de seguridad con plantilla y puntera metálicas para el manejo de las armaduras.

Guantes de cuero para el manejo de las armaduras.

1.2.2 Zapatas (aisladas, corridas y elementos de atado)

Seguridad y salud

1.13.1. RIESGOS LABORALES

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Atropellos por maquinaria.

Vuelcos de vehículos de obra.

Cortes, golpes y pinchazos.

Polvo ambiental.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial20 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



1.14.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.14.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Las maniobras de la maquinaria y camiones se dirigirán por personal distinto al conductor.

Cuando la grúa eleve la ferralla o el hormigón, el personal no estará bajo el radio de acción de la misma.

El perímetro de la excavación será cerrado al tránsito de personas.

1.14.2. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes de cuero para manejo de ferralla.

Mono de trabajo.

Botas de agua.

Botas de seguridad.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²¹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



2 Fábricas de ladrillo

2.1 Fábricas de ladrillo

2.1.1 Fábricas de arcilla cocida y de hormigón

Seguridad y salud

1.15.1. RIESGOS LABORALES

Caída en altura de personas.

Cortes en las manos.

Caídas de objetos a distinto nivel.

Golpes en manos, pies y cabeza.

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

1.16.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.16.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²²
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores, con redes, viseras o medios equivalentes.

Cuando se efectúen trabajos en cerramientos, se delimitará la zona señalizándola, evitando el paso de personal por la vertical de los trabajos, si no existe marquesina.

En trabajos en retranqueos de fachada que se ejecuten sobre andamios de borriquetas, se mantendrá el andamio colgado a nivel, de forma que sirva de protección o en su lugar se colocará una red colgada de planta a planta o barandilla a nivel del operario.

Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección indicadas para andamios en general y para andamios colgantes (Anejo 3).

Los andamios se dispondrán de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura del hombro.

El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura, se hará por medio de escaleras de mano, provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar en 1 m el nivel del andamio.

Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas, sin arriostamiento, hasta 6 m podrán utilizarse andamios de borriquetas móviles, arriostradas cuando alcancen o superen los 3 m.

Nunca se efectuarán trabajos en los andamios cuando este un operario sólo.

1.16.2. Protecciones colectivas

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos para tal fin.

Los andamios permanecerán horizontales, tanto durante los trabajos como en su izado y descenso, accionándose todos los medios de elevación a la vez.

1.16.3. Protección personal (con marcado CE)

Cinturón de seguridad certificado.

Casco de seguridad certificado.

Guantes de goma o caucho.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²³
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.1.p.



Calzado de seguridad con puntera metálica.

3 Instalaciones

3.1 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Seguridad y salud

1.17.1. RIESGOS LABORALES

Cortes y golpes producidos por maquinaria.

Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.

Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.

Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.

Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.

Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.

Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²⁴
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.

Golpes en manos y pies en el hincado de la piqueta.

Riesgos específicos derivados de la ejecución de la arqueta de conexión en el caso de construcción de la misma.

Cortes en las manos por no utilización de guantes en el manejo de cables.

1.18.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.18.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Se dispondrá de los esquemas o planos necesarios que permita trazar en obra y desde el cuadro general, la distribución de circuitos y líneas, ubicación de cajas de empalmes y derivación, mecanismos, puntos de luz, etc.

Antes de comenzar un trabajo deberá informarse a los trabajadores de las características y problemática de la instalación.

Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados. Dicha medida se extremará en trabajos en tensión o en proximidad a elementos con tensión.

En caso que las operaciones de montaje de la instalación eléctrica y las operaciones de ayuda de albañilería (sujeción de tubos, cerramiento de rozas, cuadros, mecanismos, etc.), no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ella y el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos y medidas preventivas.

En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.

Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²⁵
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:

Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.

En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.

Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.

Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomaran las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.

Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán:

Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejas).

Gafas de protección contra impactos.

Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.

El conexionado y puesta en servicio de la instalación, se efectuará tras la total finalización de la instalación, midiendo los cuadros generales y secundarios, protecciones, mecanismos, y en su caso luminarias. Las pruebas de funcionamiento se efectuarán con los equipos adecuados, y en caso de tener que efectuar algún tipo de reparación, conexionado o cualquier otra operación en carga, se efectuará tras la desconexión total de la alimentación eléctrica y verificación en la zona de actuación de la ausencia de tensión mediante comprobador de tensión. Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad, o estarán alimentadas a tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad, y en caso contrario estarán conexas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.

Previamente a la apertura de la zanja para enterramiento del conductor de puesta a tierra, se verificará la ausencia en dicho trazado de otras posibles líneas o conducciones que puedan interferir en la apertura de la misma.

En la apertura de zanjas y líneas empotradas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.



1.18.2. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes de cuero contra riesgos mecánicos.

Calzado de seguridad.

Cinturones de protección contra caídas.

Gafas de protección.

Auriculares o tapones antirruído.

Mascarilla autofiltrante.

Guantes y herramientas aislantes de la electricidad.

3.2 Instalación de evacuación de residuos

3.2.1 Residuos líquidos

Seguridad y salud

1.19.1. RIESGOS LABORALES

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

Caídas a distinto nivel.

Golpes y cortes en manos y pies por el uso de herramientas manuales.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Dermatitis por contacto con el cemento.

Infecciones por trabajos en proximidad con albañales o alcantarillas en servicio.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²⁷
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



1.20.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.20.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

La iluminación portátil será de material antideflagrante.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo, para achicar rápidamente, cualquier inundación que pueda producirse.

Cuando en la zona a excavar se prevea la existencia de canalizaciones en servicio, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la dirección facultativa se ordenen las condiciones para reanudar los trabajos.

Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones y se comprobará la ausencia de gases y vapores. Si existiesen, se ventilará la zanja antes de comenzar el trabajo. En todos los casos, se iluminarán los tajos y se señalizarán convenientemente.

Se prohíbe expresamente utilizar fuego (papeles encendidos) para la detección de gases.

Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo inmediato.

1.20.2. Protecciones colectivas

Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, disponiéndose a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 10 m con luz roja.

Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.

En la apertura de zanjas, las tierras sobrantes se acoplarán a un distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja, dejándose un paso libre de 60 cm, en el otro extremo, protegido con doble barandilla de 90 cm de altura.

Los pasos de pozos se tapanán o protegerán con doble barandilla de 90 cm de altura.

Se protegerán con tableros de seguridad los huecos existentes en obra.

1.20.3. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²⁸
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Guantes de goma o PVC

Calzado de seguridad.

Ropa de trabajo.

4 Revestimientos

4.1 Revestimiento de paramentos

4.1.1 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Seguridad y salud

1.21.1. RIESGOS LABORALES

Cortes por el uso de herramientas manuales.

Golpes por el uso de herramientas manuales y manejo de objetos.

Caídas al mismo nivel.

Caídas de altura.

Proyección de cuerpos extraños en los ojos.

Dermatitis de contacto por el uso de cemento u otros aglomerantes.

Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial²⁹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Inhalación de polvo y aire contaminado.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

1.22.2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.22.1. Organización del trabajo y medidas preventivas

Se utilizarán plataformas de trabajo con barandilla de 1 m en todo su contorno (mínimo 70 cm junto al paramento).

Cable o cuerda fiador para sujeción de cinturón o arnés anticaída.

Anclaje de seguridad.

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.

Utilizar accesos seguros para entrar y salir de las plataformas.

Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.

Prohibición de realizar trabajos en cotas superiores.

Señalización de riesgos en el trabajo.

1.22.2. Protección personal (con marcado CE)

Casco.

Botas de seguridad.

Mandil y polainas impermeables.

Gafas de seguridad.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Guantes de goma o PVC.

Cinturón o arnés anticaída.

Mascarilla contra el polvo.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁰
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



4.2 Revestimientos de suelos y escaleras

4.2.1 Soleras

Seguridad y salud

1.23.1.RIESGOS LABORALES

Caída al mismo nivel.

Golpes en las manos y en los miembros inferiores.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

1.24.2.PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

1.24.1.Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.

Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas (Anejo 2)

Los locales de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial31
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



1.24.2. Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

1.24.3. Protección personal (con marcado CE)

Casco.

Botas de agua de caña alta.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Guantes de goma.

2. ANEJOS AL PLIEGO GENERAL DE DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EDIFICACIÓN

3. ANEJO 1.- DE CARÁCTER GENERAL

1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.

2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.

3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.



Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.

2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.

3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg. En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.

4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.

5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.

6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.

7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.

8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.

9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.

10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:

- a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
- b) Carga difícil de sujetar.
- c) Esfuerzo físico importante.
- d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
- e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial33 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



- f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios

3.1.1. ANDAMIOS TUBULARES, MODULARES O METÁLICOS

3.1.1. Aspectos generales

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.

2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.

4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.

6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁴
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

3.1.2. Montaje y desmontaje del andamio

1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su "Manual de instrucciones", no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁵
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de "caída de materiales", especialmente en sus extremos.

7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, "new jerseys" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

14.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁶
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



15.-Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.

18.-Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

20.-Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

3.1.3. Utilización del andamio

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁷
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.

3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.

5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.

6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.

7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.

9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.

10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.

11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.

12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones,

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁸
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

3.2.2. ANDAMIOS TUBULARES SOBRE RUEDAS (TORRES DE ANDAMIO)

Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:

- 1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.
- 2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.

En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.

- 3.- La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié.

Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.

- 4.- El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.

- 5.- Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.

- 6.- Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.

- 7.- Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobreelevar al trabajador aunque sea mínimamente.

- 8.- Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.

- 9.- Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.

- 10.- Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial³⁹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.

12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

3.3.6. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.

2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.

3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" o sistemas equivalentes.

4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.

5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.

6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.

7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.

8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.

9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.

10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.

11.-Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:

a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.

b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁰
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostramiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.

13.- Cuando se sobrepasen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostramiento exterior horizontal o inclinado.

14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acuñados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.

16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.

17.- Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.

18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.

20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.

21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.



Anejo 4.- Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos

1.- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un "Proyecto de demolición", así como el "Plan de Seguridad y Salud" de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.

2.- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.

3.- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

4.- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

5.- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

Anejo 5.- Barandillas (Sistemas de protección de borde)

3.3.1. Consideraciones generales

1.- Los sistemas provisionales de protección de bordes para superficies horizontales o inclinadas (barandillas) que se usen durante la construcción o mantenimiento de edificios y otras estructuras deberán cumplir las especificaciones y condiciones establecidas en la Norma UNE EN 13374.

2.- Dicho cumplimiento deberá quedar garantizado mediante certificación realizada por organismo autorizado. En dicho caso quedará reflejado en el correspondiente marcado que se efectuará en los diferentes componentes tales como: barandillas principales, barandillas intermedias, protecciones intermedias (por ejemplo tipo mallazo); en los plintos, en los postes y en los contrapesos.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴²
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



El marcado será claramente visible y disponerse de tal manera que permanezca visible durante la vida de servicio del producto. Contendrá lo siguiente:

EN 13374.

Tipo de sistema de protección; A, B o C.

Nombre / identificación del fabricante o proveedor.

Año y mes de fabricación o número de serie.

En caso de disponer de contrapeso, su masa en kg.

3.- La utilización del tipo o sistema de protección se llevará a cabo en función del ángulo α de inclinación de la superficie de trabajo y la altura (H_f) de caída del trabajador sobre dicha superficie inclinada.

De acuerdo con dichas especificaciones:

a) Las protecciones de bordes "Clase A" se utilizarán únicamente cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea igual o inferior a 10° .

b) Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de 30° sin limitación de altura de caída, o de 60° con una altura de caída menor a 2 m.

c) Las de "Clase C" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo esté entre 30° y 45° sin limitación de altura de caída o entre 45° y 60° y altura de caída menor de 5 m.

4.- Para altura de caída mayor de 2 m o 5 m los sistemas de protección de las clases B y C podrán utilizarse colocando los sistemas más altos sobre la superficie de la pendiente (por ejemplo cada 2 m o cada 5 m de altura de caída).

5.- El sistema de protección de borde (barandillas) no es apropiado para su instalación y protección en pendientes mayores de 60° o mayores de 45° y altura de caída mayor de 5 m.

6.- La instalación y mantenimiento de las barandillas se efectuará de acuerdo al manual que debe ser facilitado por el fabricante, suministrador o proveedor de la citada barandilla.

7.- En todos los casos el sistema de protección de borde (barandilla) se instalará perpendicular a la superficie de trabajo.

8.- El sistema de protección de borde (barandilla) deberá comprender al menos: postes ó soportes verticales del sistema, una barandilla principal y una barandilla intermedia o protección intermedia, y debe permitir fijarle un plinto.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴³
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



9.- La distancia entre la parte más alta de la protección de borde (barandilla principal) y la superficie de trabajo será al menos de 1m medido perpendicularmente a la superficie de trabajo.

10.- El borde superior del plinto o rodapié estará al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y evitará aperturas entre él y la superficie de trabajo o mantenerse tan cerca como fuera posible.

11.- En caso de utilizar redes como protección intermedia o lateral, estas serán del tipo U. de acuerdo con la Norma UNE-EN 1263-1.

12.- Si la barandilla dispone de barandilla intermedia, esta se dimensionará de forma que los huecos que forme sean inferiores a 47 cm. Si no hay barandilla intermedia o si esta no es continua, el sistema de protección de borde se dimensionará de manera que la cuadrícula sea inferior a 25 cm.

13.- La distancia entre postes o soportes verticales será la indicada por el fabricante. Ante su desconocimiento y en términos generales éstos se instalarán con una distancia entre postes menor a 2,5 m.

14.- Nunca se emplearán como barandillas cuerdas, cadenas, elementos de señalización o elementos no específicos para barandillas tales como tablones, palets, etc., fijados a puntales u otros elementos de la obra.

15.- Todos los sistemas de protección de borde se revisarán periódicamente a fin de verificar su idoneidad y comprobar el mantenimiento en condiciones adecuadas de todos sus elementos así como que no se ha eliminado ningún tramo. En caso necesario se procederá de inmediato a la subsanación de las anomalías detectadas.

16.- Las barandillas con postes fijados a los elementos estructurales mediante sistema de mordaza (sargentos o similar) y para garantizar su agarre, se realizará a través de tacos de madera o similar.

Inmediatamente tras su instalación, así como periódicamente, o tras haber sometido al sistema a alguna sollicitación (normalmente golpe o impacto), se procederá a la revisión de su agarre, procediendo en caso necesario a su apriete, a fin de garantizar la solidez y fiabilidad del sistema.

17.- Los sistemas provisionales de protección de borde fijados al suelo mediante tornillos se efectuarán en las condiciones y utilizando los elementos establecidos por el fabricante. Se instalarán la totalidad de dichos elementos de fijación y repasarán periódicamente para garantizar su apriete.

18.- Los sistemas de protección de borde fijados a la estructura embebidos en el hormigón (suelo o canto) se efectuarán utilizando los elementos embebidos diseñados por el fabricante y en las condiciones establecidas por él. En su defecto siempre se instalarán como mínimo a 10 cm del borde.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁴
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



19.- Los postes o soportes verticales se instalarán cuando los elementos portantes (forjados, vigas, columnas, etc.) posean la adecuada resistencia.

3.3.2. Montaje y desmontaje

1.- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de tal forma que no se añada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen.

Para ello se cumplirán las medidas siguientes:

a) Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones el montaje, mantenimiento y desmontaje de estos sistemas de protección de borde.

b) Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente autorizados por la empresa, para lo cual y previamente se les habrá proporcionado la formación adecuada, tanto teórica como práctica, y se habrá comprobado la cualificación y adiestramiento de dichos trabajadores para la realización de las tareas.

c) El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos de trabajo adecuados al tipo de sistema de protección sobre el que actuar.

Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo efectuar el encargado de obra o persona autorizada el control de su cumplimiento por parte de los trabajadores.

d) Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o al realizar alguno de los elementos se produzca su derrumbamiento o quede debilitado el sistema

e) El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la protección colectiva que estuviera colocada (normalmente redes de seguridad). De no existir protección colectiva, las operaciones se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de anclaje seguros, en cuyo caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.

f) No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegía, no se impida de alguna forma el posible riesgo de caída a distinto nivel.

g) Cuando en las tareas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁵
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Anejo 6.- Evacuación de escombros

1.- Respecto a la carga de escombros:

- a) Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- b) Señalizar la zona de recogida de escombros.
- c) El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- d) El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- e) El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- f) Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
- g) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Anejo 8.- Escaleras manuales portátiles

3.3.3. Aspectos generales

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado"

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁶
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.

La carga máxima admisible.

2.- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

4.- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

3.3.4. Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:

De dimensiones adecuadas y estables.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁷
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:

a) Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.

b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.

c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.

4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).

5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.

6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.

8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.

9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

3.3.5. Utilización de la escalera

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.

2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁸
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños

4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.

6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.

7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.

8.-Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.

Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.

9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.

10.-Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera

11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.

12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.

13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuaran con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.

14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁴⁹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



15.- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.

16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:

- a) Se utilizaran montadas siempre sobre pavimentos horizontales
- b) No se utilizaran a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
- c) No se utilizaran si es necesario ubicar lo pies en los últimos tres peldaños.
- d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

3.3.6. Revisión y mantenimiento

1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.

2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.

3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharan las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.

4.-Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.

5.- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.

6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.

7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.

8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.

9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial50 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Anejo 9.- Utilización de herramientas manuales

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.

Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.

Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.

Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.

Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 10.- Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Anejo 11.- Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.



Anejo 12.- Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Anejo 13.- Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:

No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.

Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.

Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.

Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.

No se tocarán las piezas recientemente soldadas.

Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.

Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

Anejo 14.- Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵²
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.

c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.

d) Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.

e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

Anejo 15.- Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D.2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

1. El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).

2. Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.

3. La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.

4. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.

5. Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.

6. El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.

7. Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵³ del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.

Los sistemas de sujeción.

Los sistemas anticaídas.

Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.

Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.

Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.

Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.

8. La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.

9. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.

10. En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Anejo 16.- Relación de Normativa de Seguridad y Salud de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵⁴
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0



Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970

Orden de 28 de Agosto de 1970 del M° de Trabajo y Seguridad Social

BOE 5-9-70

BOE 7-9-70

BOE 8-9-70

BOE 9-9-70

Corrección de errores BOE 17-10-70

Aclaración BOE 28-11-70

Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

BOE 302; 18.12.2001 del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984 del M° de Trabajo y Seguridad Social.

BOE 267; 07.1.84

Orden de 7 de noviembre de 1984 del M° de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)

BOE 280; 22.11.84

Orden de 7 de enero de 1987 del M° de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)

BOE 13; 15.01.87

Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial 55 del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del M° de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 256; 25.10.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵⁶ del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 16 de diciembre de 1987, del M° de Trabajo y Seguridad Social
BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Orden de 31 de agosto de 1987, del M° de Obras Públicas y Urbanismo
BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del M° de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del M° de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior
BOE 76; 30.03.98

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵⁷
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵⁸
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 188; 7.08.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁵⁹ del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del M° de la Presidencia

BOE 148; 21.06.01

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 1311/2005, de 4 de noviembre, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del M° de la Presidencia

BOE 60; 11.03.06

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006

BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del M° de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del M° de la Presidencia

BOE 145; 18.06.03

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁶⁰ del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.

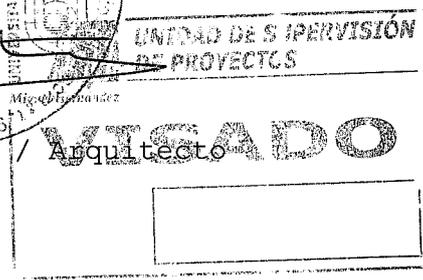


Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

BOE 250; 19.10.06

Madrid, septiembre de 2008

Por Frechilla & López-Peláez, Arquitectos (FLP) S. L.



Fdo: Javier Frechilla Camoiras / Arquitecto

estudio de seguridad y salud para el proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial⁶¹
del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

Flp.s.l.p.



estudio de seguridad y salud para el proyecto de
ajardinamiento y tratamiento superficial del campus
en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

estudio de seguridad y salud

presupuesto

Propiedad:

Universidad Miguel Hernández, Elche

Arquitectos:

frechilla & lópez-peláez arquitectos

flp s.l.p.

Madrid, septiembre de 2008

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
7	SEGURIDAD Y SALUD	92.048,81	100,00
-07.01	-INSTALACIONES DE BIENESTAR	21.510,30	
-07.02	-SEÑALIZACIÓN	18.797,25	
-07.03	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	26.793,88	
-07.04	-EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	4.834,05	
-07.05	-MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	20.113,33	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		92.048,81	
	13,00 % Gastos generales.....	11.966,35	
	6,00 % Beneficio industrial.....	5.522,93	
SUMA DE G.G. y B.I.		17.489,28	
	16,00 % I.V.A.....	17.526,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		127.064,18	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		127.064,18	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTISIETE MIL SESENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Madrid, Septiembre de 2008

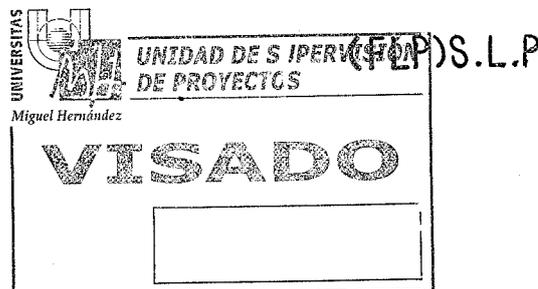
La propiedad

Autor del proyecto



Frechilla & López-Peláez arquitectos F.L.P.s.l.p.

Fdo: Javier Frechilla Camoiras



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 07.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									
APARTADO 07.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS									
07.01.01.01	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm ²								
	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm ² de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	6					6,00		
								6,00	22,86
07.01.01.02	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.								
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	6					6,00		
								6,00	95,88
07.01.01.03	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO								
	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m ³ . de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	6					6,00		
								6,00	575,28
07.01.01.04	ud ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA								
	Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.	2					2,00		
								2,00	267,92
TOTAL APARTADO 07.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS.....									3.642,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
APARTADO 07.01.02 CASETAS										
07.01.02.01	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	4					11,00	44,00		
								44,00	142,17	6.255,48
07.01.02.02	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	5				11,00	55,00			
								55,00	120,51	6.628,05
07.01.02.03	ms ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1				11,00	11,00			
								11,00	191,69	2.108,59
TOTAL APARTADO 07.01.02 CASETAS									14.992,12	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.01.03 MOBILIARIO CASSETAS									
07.01.03.01	ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	20				20,00			
							20,00	4,48	89,60
07.01.03.02	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	16				16,00			
							16,00	9,51	152,16
07.01.03.03	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	16				16,00			
							16,00	27,81	444,96
07.01.03.04	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	16				16,00			
							16,00	7,17	114,72
07.01.03.05	ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	4				4,00			
							4,00	14,15	56,60
07.01.03.06	ud SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	4				4,00			
							4,00	37,73	150,92
07.01.03.07	ud HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	4				4,00			
							4,00	24,21	96,84
07.01.03.08	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	20				20,00			
							20,00	27,44	548,80
07.01.03.09	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	2				2,00			
							2,00	46,50	93,00
07.01.03.10	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	4				4,00			
							4,00	48,82	195,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01.03.11	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	5				5,00			
							5,00	14,42	72,10
07.01.03.12	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	2				2,00			
							2,00	87,45	174,90
07.01.03.13	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.	10				10,00			
							10,00	59,74	597,40
07.01.03.14	ud CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).	1				1,00			
							1,00	16,48	16,48
07.01.03.15	ud CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).	10				10,00			
							10,00	7,21	72,10
07.01.03.16	ud CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1500 W. Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)						0,00	9,89	0,00
TOTAL APARTADO 07.01.03 MOBILIARIO CASSETAS									2.875,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									21.510,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

ÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPITULO 07.02 SEÑALIZACIÓN									
APARTADO 07.02.01 BALIZAS									
07.02.01.01	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1000					1.000,00		
							1.000,00	0,80	800,00
07.02.01.02	m. BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/R.D. 485/97.	1000					1.000,00		
							1.000,00	1,90	1.900,00
07.02.01.03	m. BANDEROLA SEÑALIZACIÓN I. POSTES Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, i/sopORTE metálico de 1.20 m. (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1000					1.000,00		
							1.000,00	4,67	4.670,00
07.02.01.04	ud BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT. Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/R.D. 485/97.	500					500,00		
							500,00	5,21	2.605,00
07.02.01.05	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=30 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 30 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.	100					100,00		
							100,00	2,50	250,00
07.02.01.06	ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.	500					500,00		
							500,00	12,84	6.420,00
TOTAL APARTADO 07.02.01 BALIZAS									16.645,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.02.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL									
07.02.02.01	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. //SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	30					30,00	11,40	342,00
07.02.02.02	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. //SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	30					30,00	13,19	395,70
07.02.02.03	ud SEÑAL CUADRADA L=60cm.//SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	20					20,00	15,32	306,40
07.02.02.04	ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. //SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	10					10,00	14,05	140,50
07.02.02.05	ud SEÑAL STOP D=60cm. //SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	5					5,00	22,58	112,90
07.02.02.06	ud SEÑAL TRÁFICO BOLSA PLÁSTICO Señal de tráfico pintada sobre bolsa de plástico (amortizable en un uso) montada sobre bastidor metálico (amortizable en tres usos) i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	5					5,00	7,95	39,75
07.02.02.07	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	10					10,00	4,06	40,60
TOTAL APARTADO 07.02.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....									1.377,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.02.03 SEÑALIZACIÓN VIAL									
07.02.03.01	ud BRAZALETE REFLECTANTE Brazaletes reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	20					20,00		
								2,94	58,80
07.02.03.02	ud BRAZALETE DOBLE ANCHO REFLECTANTE Brazaletes doble ancho reflectante. amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	20					20,00		
								5,53	110,60
07.02.03.03	ud PAR DE POLAINAS REFLECTANTES Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	20					20,00		
								6,33	126,60
07.02.03.04	ud PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	20					20,00		
								6,33	126,60
07.02.03.05	ud CINTURÓN REFLECTANTE Cinturón reflectante. Amortizable en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	20					20,00		
								4,84	96,80
07.02.03.06	ud CINTA REFLECTANTE PARA CASCO Cinta reflectante para casco o gorra de plato. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	20					20,00		
								5,28	105,60
07.02.03.07	ud CORRAJE SUPER-REFLECTANTE Corraje super reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	10					10,00		
								5,58	55,80
07.02.03.08	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	40					40,00		
								2,34	93,60
TOTAL APARTADO 07.02.03 SEÑALIZACIÓN VIAL.....									774,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 SEÑALIZACIÓN.....									18.797,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.03 PROTECCIONES COLECTIVAS									
APARTADO 07.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS									
07.03.01.01	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80 Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	40					40,00		
							40,00	9,84	393,60
07.03.01.02	ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	40					40,00		
							40,00	16,91	676,40
TOTAL APARTADO 07.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y									1.070,00
APARTADO 07.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS									
07.03.02.01	m. BARANDILLA GUARDACUERPOS, MADERA Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.						0,00	7,83	0,00
07.03.02.02	m. VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	2.029,54				2.029,54		
		1	272,00				272,00		
		1	197,00				197,00		
		1	168,00				168,00		
		1	28,80				28,80		
		1	28,80				28,80		
		1	163,00				163,00		
		1	163,00				163,00		
		1	111,00				111,00		
		1	112,00				112,00		
		1	222,00				222,00		
		1	220,00				220,00		
		1	406,00				406,00		
		1	166,00				166,00		
		1	73,00				73,00		
		1	500,00				500,00		
							4.860,14	3,16	15.358,04
07.03.02.03	ud PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	4					4,00		
							4,00	41,64	166,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.02.04	ud PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m. Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	2				2,00			
							2,00	97,88	195,76
07.03.02.05	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	250,00			250,00			
							250,00	6,64	1.660,00
TOTAL APARTADO 07.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS									17.380,36
APARTADO 07.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA									
07.03.03.01	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.	20				20,00			
							20,00	105,48	2.109,60
07.03.03.02	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.	10				10,00			
							10,00	318,27	3.182,70
07.03.03.03	ud CUADRO DE OBRA 200 A. MODELO 22 Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x200 A., 2 diferenciales de 4x40 A. 300 mA, 4x80 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 4x32 A. y tres de 4x80 A., incluyendo cableado, rotulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.	1				1,00			
							1,00	1.363,72	1.363,72
TOTAL APARTADO 07.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA.....									6.656,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS									
07.03.04.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	10					10,00		
							10,00	26,39	263,90
07.03.04.02	ud EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	10					10,00		
							10,00	77,66	776,60
TOTAL APARTADO 07.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS									1.040,50
APARTADO 07.03.05 MARQUESINAS, VISERAS Y PASARELAS									
07.03.05.01	m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/R.D. 486/97.	1	100,00				100,00		
							100,00	6,47	647,00
TOTAL APARTADO 07.03.05 MARQUESINAS, VISERAS Y									647,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									26.793,88
SUBCAPÍTULO 07.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
APARTADO 07.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA									
07.04.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40					40,00		
							40,00	2,71	108,40
07.04.01.02	ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00		
							5,00	2,58	12,90
07.04.01.03	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00		
							5,00	3,75	18,75
07.04.01.04	ud PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00		
							5,00	1,94	9,70
07.04.01.05	ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		10				10,00			
							10,00	1,22	12,20
07.04.01.06	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40				40,00			
							40,00	3,61	144,40
07.04.01.07	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	1,24	24,80
07.04.01.08	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50				50,00			
							50,00	8,15	407,50
07.04.01.09	ud SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50				50,00			
							50,00	14,48	724,00
07.04.01.10	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	200				200,00			
							200,00	1,21	242,00
07.04.01.11	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	4,05	81,00
07.04.01.12	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	200				200,00			
							200,00	0,57	114,00
TOTAL APARTADO 07.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA.....									1.899,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO									
07.04.02.01	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	6,54	130,80
07.04.02.02	ud PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10					10,00		
							10,00	7,25	72,50
07.04.02.03	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50					50,00		
							50,00	6,11	305,50
07.04.02.04	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50					50,00		
							50,00	10,82	541,00
07.04.02.05	ud PARKA PARA EL FRÍO Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50					50,00		
							50,00	11,87	593,50
07.04.02.06	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00		
							5,00	4,90	24,50
TOTAL APARTADO 07.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO.....									1.667,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS									
07.04.03.01	ud PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20					20,00		
								2,47	49,40
07.04.03.02	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20					20,00		
								3,55	71,00
07.04.03.03	ud PAR GUANTES PIEL-CONDUCTOR Par guantes de piel-conductor. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10					10,00		
								6,33	63,30
07.04.03.04	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20					20,00		
								1,91	38,20
07.04.03.05	ud PAR GUANTES VACUNO Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10					10,00		
								3,30	33,00
07.04.03.06	ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00		
								1,10	5,50
TOTAL APARTADO 07.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS.....									260,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS									
07.04.04.01	ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50					50,00	9,17	458,50
07.04.04.02	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50					50,00	10,42	521,00
07.04.04.03	ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00	2,58	12,90
07.04.04.04	ud PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5					5,00	2,76	13,80
TOTAL APARTADO 07.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS..									1.006,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN									4.834,05
SUBCAPÍTULO 07.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
07.05.01	ud COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	11					11,00	130,07	1.430,77
07.05.02	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	11					11,00	125,33	1.378,63
07.05.03	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	11					11,00	115,44	1.269,84
07.05.04	ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	11					11,00	68,19	750,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05.05	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	200				200,00			
							200,00	76,42	15.284,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.									20.113,33
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....									92.048,81
TOTAL.....									92.048,81

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO 07.01 INSTALACIONES DE BIENESTAR					
APARTADO 07.01.01 ACOMETIDAS A CASETAS					

07.01.01.01	m.	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
0010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	12,10	1,21	
P31CE035	1,100 m.	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,26	2,49	
					1,21
					2,49
					3,70
					0,11
TOTAL PARTIDA					3,81

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

07.01.01.02	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
P31BA020	1,000 ud	Acometida prov. fonta.a caseta	93,09	93,09	
					93,09
					93,09
					2,79
TOTAL PARTIDA					95,88

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

07.01.01.03	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
P31BA030	1,000 ud	Acometida prov. sane.a caseta	449,23	449,23	
					449,23
					449,23
					13,48
TOTAL PARTIDA					462,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

07.01.01.04	ud	ACOMETIDA PROV.TELÉF.A CASETA Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.			
P31BA040	1,000 ud	Acometida prov. telef. a caseta	130,06	130,06	
					130,06
					130,06
					3,90
TOTAL PARTIDA					133,96

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.01.02 CASETAS

07.01.02.01 ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,55x2,30x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	0,085 h.	Mano de obra	14,01	1,19	
P31BC020	1,000 ud	Alq. caseta pref. aseo 3,55x2,30	96,16	96,16	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	478,56	40,68	

Mano de obra.....	1,19
Materiales.....	136,84
Suma la partida.....	138,03
Costes indirectos.....	3,00%
	4,14
TOTAL PARTIDA.....	142,17

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

07.01.02.02 ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	0,085 h.	Mano de obra	14,01	1,19	
P31BC120	1,000 ud	Alq. caseta almacén 4,64x2,45	75,13	75,13	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	478,56	40,68	

Mano de obra.....	1,19
Materiales.....	115,81
Suma la partida.....	117,00
Costes indirectos.....	3,00%
	3,51
TOTAL PARTIDA.....	120,51

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

07.01.02.03 ms ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2

Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	0,085 h.	Mano de obra	14,01	1,19	
P31BC180	1,000 ud	Alq. caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	144,24	144,24	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	478,56	40,68	

Mano de obra.....	1,19
Materiales.....	184,92
Suma la partida.....	186,11
Costes indirectos.....	3,00%
	5,58
TOTAL PARTIDA.....	191,69

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.01.03 MOBILIARIO CASSETAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.01.03.01	ud	PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.				
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40		
P31BM010	1,000 ud	Percha para aseos o duchas	2,95	2,95		
					1,40	
					2,95	
					4,35	
				Costes indirectos.....	3,00%	0,13
					4,48	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.01.03.02	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).				
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40		
P31BM020	0,333 ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	23,50	7,83		
					1,40	
					7,83	
					9,23	
				Costes indirectos.....	3,00%	0,28
					9,51	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.01.03.03	ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.				
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40		
P31BM030	1,000 ud	Espejo vestuarios y aseos	25,60	25,60		
					1,40	
					25,60	
					27,00	
				Costes indirectos.....	3,00%	0,81
					27,81	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
07.01.03.04	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).				
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40		
P31BM040	0,333 ud	Jabonera industrial 1 l.	16,70	5,56		
					1,40	
					5,56	
					6,96	
				Costes indirectos.....	3,00%	0,21
					7,17	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.03.05	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
O01OA070	0,010 h.	Mano de obra	14,01	0,14	
P31BM045	0,330 ud	Dispensador de papel toalla	41,20	13,60	

Mano de obra.....	0,14
Materiales.....	13,60
Suma la partida.....	13,74
Costes indirectos.....	3,00% 0,41
TOTAL PARTIDA.....	14,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

07.01.03.06	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31BM050	0,333 ud	Secamanos eléctrico	105,80	35,23	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	35,23
Suma la partida.....	36,63
Costes indirectos.....	3,00% 1,10
TOTAL PARTIDA.....	37,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.01.03.07	ud	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31BM060	0,200 ud	Horno microondas 18 l. 700W	110,50	22,10	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	22,10
Suma la partida.....	23,50
Costes indirectos.....	3,00% 0,71
TOTAL PARTIDA.....	24,21

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

07.01.03.08	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfata- tante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31BM070	0,333 ud	Taquilla metálica individual	75,80	25,24	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	25,24
Suma la partida.....	26,64
Costes indirectos.....	3,00% 0,80
TOTAL PARTIDA.....	27,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.03.09	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31BM080	0,250 ud	Mesa melamina para 10 personas	175,00	43,75	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	43,75
Suma la partida.....	45,15
Costes indirectos.....	3,00%
	1,35
TOTAL PARTIDA.....	46,50

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

07.01.03.10	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31BM090	0,500 ud	Banco madera para 5 personas	92,00	46,00	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	46,00
Suma la partida.....	47,40
Costes indirectos.....	3,00%
	1,42
TOTAL PARTIDA.....	48,82

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

07.01.03.11	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
P31BM100	0,500 ud	Depósito-cubo basuras	28,00	14,00	

Materiales.....	14,00
Suma la partida.....	14,00
Costes indirectos.....	3,00%
	0,42
TOTAL PARTIDA.....	14,42

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

07.01.03.12	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y señalización de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	25,50	25,50	
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	58,00	58,00	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	83,50
Suma la partida.....	84,90
Costes indirectos.....	3,00%
	2,55
TOTAL PARTIDA.....	87,45

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

07.01.03.13	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.			
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	58,00	58,00	

Materiales.....	58,00
Suma la partida.....	58,00
Costes indirectos.....	3,00%
	1,74
TOTAL PARTIDA.....	59,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.03.14		ud	CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES			
			Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).			
P31BM130	0,100	ud	Camilla portátil evacuaciones	160,00	16,00	
			Materiales.....			16,00
			Suma la partida.....			16,00
			Costes indirectos.....		3,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA.....			16,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.01.03.15		ud	CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W.			
			Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).			
P31BM140	0,200	ud	Radiador eléctrico 1000 W.	35,00	7,00	
			Materiales.....			7,00
			Suma la partida.....			7,00
			Costes indirectos.....		3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....			7,21

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

07.01.03.16		ud	CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1500 W.			
			Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)			
P31BM150	0,200	ud	Radiador eléctrico 1500 W.	48,00	9,60	
			Materiales.....			9,60
			Suma la partida.....			9,60
			Costes indirectos.....		3,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA.....			9,89

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

SUBCAPÍTULO 07.02 SEÑALIZACIÓN

APARTADO 07.02.01 BALIZAS

07.02.01.01		m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
			Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h.	Mano de obra	14,01	0,70	
P31SB010	1,100	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07	0,08	
			Mano de obra.....			0,70
			Materiales.....			0,08
			Suma la partida.....			0,78
			Costes indirectos.....		3,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....			0,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

07.02.01.02		m.	BANDEROLA SEÑALIZACIÓN COLGANTE			
			Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en tres usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100	h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31SB020	1,100	m.	Banderola señalización reflect.	0,40	0,44	
			Mano de obra.....			1,40
			Materiales.....			0,44
			Suma la partida.....			1,84
			Costes indirectos.....		3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....			1,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.01.03		m.	BANDEROLA SEÑALIZACIÓN I. POSTES			
			Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, i/soporte metálico de 1.20 m. (amortizable en tres usos), colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h.	Mano de obra	14,01	0,70	
P31SB020	1,100	m.	Banderola señalización reflect	0,40	0,44	
P31SV050	0,333	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,19	3,39	

Mano de obra.....	0,70
Materiales.....	3,83
Suma la partida.....	4,53
Costes indirectos.....	3,00% 0,14
TOTAL PARTIDA.....	4,67

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

07.02.01.04		ud	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT.			
			Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/R.D. 485/97.			

O01OA070	0,100	h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31SB030	0,100	ud	Boya destellante con soporte	36,57	3,66	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	3,66
Suma la partida.....	5,06
Costes indirectos.....	3,00% 0,15
TOTAL PARTIDA.....	5,21

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

07.02.01.05		ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=30			
			Cono de balizamiento reflectante irrompible de 30 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.			

O01OA070	0,100	h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31SB035	0,200	ud	Cono balizamiento estándar. 30 cm.	5,15	1,03	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	1,03
Suma la partida.....	2,43
Costes indirectos.....	3,00% 0,07
TOTAL PARTIDA.....	2,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

07.02.01.06		ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE			
			Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.			

O01OA070	0,100	h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31SB050	0,200	ud	Baliza luminosa intermitente	55,36	11,07	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	11,07
Suma la partida.....	12,47
Costes indirectos.....	3,00% 0,37
TOTAL PARTIDA.....	12,84

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.02.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.01	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA050	0,150 h.	Mano de obra	14,69	2,20	
P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	22,62	4,52	
P31SV155	0,200 ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	21,77	4,35	
					2,20
					8,87
					11,07
				3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA					11,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.02	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA050	0,150 h.	Mano de obra	14,69	2,20	
P31SV015	0,200 ud	Señal triang. L=90 cm.reflex. EG	31,32	6,26	
P31SV155	0,200 ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	21,77	4,35	
					2,20
					10,61
					12,81
				3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA					13,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.03	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm. I/SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,200 h.	Mano de obra	14,01	2,80	
P31SV020	0,200 ud	Señal cuadrada L=60	31,00	6,20	
P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,19	2,04	
A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	59,86	3,83	
					2,80
					12,07
					14,87
				3,00%	0,45
TOTAL PARTIDA					15,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.04	ud	SEÑAL CIRCULAR D=60cm. //SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,200 h.	Mano de obra	14,01	2,80	
P31SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	24,87	4,97	
P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,19	2,04	
A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	59,86	3,83	

Mano de obra.....	2,80
Materiales.....	10,84
Suma la partida.....	13,64
Costes indirectos.....	3,00% 0,41
TOTAL PARTIDA.....	14,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

07.02.02.05	ud	SEÑAL STOP D=60cm. //SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
-------------	----	---	--	--	--

O01OA070	0,200 h.	Mano de obra	14,01	2,80	
P31SV040	0,200 ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	66,24	13,25	
P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,19	2,04	
A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	59,86	3,83	

Mano de obra.....	2,80
Materiales.....	19,12
Suma la partida.....	21,92
Costes indirectos.....	3,00% 0,66
TOTAL PARTIDA.....	22,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02.02.06	ud	SEÑAL TRÁFICO BOLSA PLÁSTICO Señal de tráfico pintada sobre bolsa de plástico (amortizable en un uso) montada sobre bastidor metálico (amortizable en tres usos) //colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
-------------	----	--	--	--	--

O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31SV070	1,000 ud	Señal tráfico bolsa plástico	2,99	2,99	
P31SV080	0,333 ud	Bastidor señal t.bolsa plást.	10,00	3,33	

Mano de obra.....	1,40
Materiales.....	6,32
Suma la partida.....	7,72
Costes indirectos.....	3,00% 0,23
TOTAL PARTIDA.....	7,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02.07	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,150 h.	Mano de obra	14,01	2,10	
P31SV120	0,333 ud	Placa informativa PVC 50x30	5,54	1,84	
		Mano de obra.....			2,10
		Materiales.....			1,84
		Suma la partida.....			3,94
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....			4,06

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

APARTADO 07.02.03 SEÑALIZACIÓN VIAL

07.02.03.01	ud	BRAZALETE REFLECTANTE Brazaletes reflectante. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS010	1,000 ud	Brazaletes reflectante.	2,85	2,85	
		Materiales.....			2,85
		Suma la partida.....			2,85
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			2,94

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

07.02.03.02	ud	BRAZALETE DOBLE ANCHO REFLECTANTE Brazaletes doble ancho reflectante. amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS020	1,000 ud	Brazaletes reflectante doble ancho	5,37	5,37	
		Materiales.....			5,37
		Suma la partida.....			5,37
		Costes indirectos.....		3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			5,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.02.03.03	ud	PAR DE POLAINAS REFLECTANTES Par de polainas reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS030	0,330 ud	Par de polainas reflectantes.	18,63	6,15	
		Materiales.....			6,15
		Suma la partida.....			6,15
		Costes indirectos.....		3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			6,33

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

07.02.03.04	ud	PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS040	0,330 ud	Par de manguitos reflectantes.	18,63	6,15	
		Materiales.....			6,15
		Suma la partida.....			6,15
		Costes indirectos.....		3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			6,33

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03.05	ud	CINTURÓN REFLECTANTE			
		Cinturón reflectante. Amortizable en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS050	0,330 ud	Cinturón reflectante.	14,25	4,70	
		Materiales.....			4,70
		Suma la partida.....			4,70
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,84

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

07.02.03.06	ud	CINTA REFLECTANTE PARA CASCO			
		Cinta reflectante para casco o gorra de plato. Amortizable en 1 uso. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS060	1,000 ud	Cinta reflectante para casco.	5,13	5,13	
		Materiales.....			5,13
		Suma la partida.....			5,13
		Costes indirectos.....		3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA.....			5,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

07.02.03.07	ud	CORRAJE SUPER-REFLECTANTE			
		Corraje super reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS070	0,200 ud	Corraje super reflectante.	27,09	5,42	
		Materiales.....			5,42
		Suma la partida.....			5,42
		Costes indirectos.....		3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....			5,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02.03.08	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE			
		Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31SS080	0,200 ud	Chaleco de obras reflectante.	11,35	2,27	
		Materiales.....			2,27
		Suma la partida.....			2,27
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....			2,34

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 07.03 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO 07.03.01 PROTECCIÓN DE ARQUETAS Y POZOS

07.03.01.01	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80			
Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
0010A070	0,200 h.	Mano de obra	14,01	2,80	
P31CA040	0,500 ud	Tapa provisional arqueta 80x80	11,00	5,50	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
			Mano de obra.....		2,80
			Materiales.....		6,75
			Suma la partida.....		9,55
			Costes indirectos.....		3,00% 0,29
			TOTAL PARTIDA.....		9,84

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

07.03.01.02	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100			
Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).					
0010A070	0,299 h.	Mano de obra	14,01	4,19	
P31CA120	0,500 ud	Tapa provisional pozo 100x100	21,96	10,98	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
			Mano de obra.....		4,19
			Materiales.....		12,23
			Suma la partida.....		16,42
			Costes indirectos.....		3,00% 0,49
			TOTAL PARTIDA.....		16,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 07.03.02 BARANDILLAS Y VALLAS

07.03.02.01	m.	BARANDILLA GUARDACUERPOS, MADERA			
Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
0010A030	0,150 h.	Oficial primera	16,17	2,43	
0010A070	0,150 h.	Mano de obra	14,01	2,10	
P31CB020	0,065 ud	Guardacuerpos metálico	13,87	0,90	
P31CB035	0,004 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	220,50	0,88	
P31CB040	0,006 m3	Tabla madera pino 15x5 cm.	215,30	1,29	
			Mano de obra.....		4,53
			Materiales.....		3,07
			Suma la partida.....		7,60
			Costes indirectos.....		3,00% 0,23
			TOTAL PARTIDA.....		7,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.02.02	m.	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h.	Mano de obra	14,69	0,73	
O01OA070	0,050 h.	Mano de obra	14,01	0,70	
P31CB110	0,200 m.	Valla enrejado móvil 3x2m.	8,20	1,64	
			Mano de obra.....		1,43
			Materiales.....		1,64
			Suma la partida.....		3,07
			Costes indirectos.....		3,00% 0,09
			TOTAL PARTIDA.....		3,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

07.03.02.03	ud	PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h.	Mano de obra	14,69	0,73	
O01OA070	0,050 h.	Mano de obra	14,01	0,70	
P31CB121	0,200 ud	Puerta chapa galvanizada 1x2 m.	195,00	39,00	
			Mano de obra.....		1,43
			Materiales.....		39,00
			Suma la partida.....		40,43
			Costes indirectos.....		3,00% 1,21
			TOTAL PARTIDA.....		41,64

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.03.02.04	ud	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m. Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h.	Mano de obra	14,69	0,73	
O01OA070	0,050 h.	Mano de obra	14,01	0,70	
P31CB120	0,200 ud	Puerta chapa galvanizada 4x2 m.	468,00	93,60	
			Mano de obra.....		1,43
			Materiales.....		93,60
			Suma la partida.....		95,03
			Costes indirectos.....		3,00% 2,85
			TOTAL PARTIDA.....		97,88

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.03.02.05	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31CB050	0,200 ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	25,24	5,05	
			Mano de obra.....		1,40
			Materiales.....		5,05
			Suma la partida.....		6,45
			Costes indirectos.....		3,00% 0,19
			TOTAL PARTIDA.....		6,64

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 07.03.03 PROTECCIÓN ELÉCTRICA					
07.03.03.01	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m			
Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.					
O01OA030	1,500 h.	Oficial primera	16,17	24,26	
O01OA050	0,750 h.	Mano de obra	14,69	11,02	
O01OA070	0,500 h.	Mano de obra	14,01	7,01	
O01OB200	0,750 h.	Oficial 1º electricista	12,10	9,08	
O01OB210	0,750 h.	Oficial 2º electricista	15,03	11,27	
P01LT020	0,045 mud	Ladrillo perforado toscó 24x11,5x7 cm.	80,70	3,63	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,96	1,40	
A02A050	0,015 m3	MORTERO CEMENTO M-15	84,07	1,26	
P02EAT020	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	15,25	15,25	
P17VP040	0,500 ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 75 mm.	1,48	0,74	
P31CE040	1,000 m.	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,51	5,51	
P31CE020	2,970 m.	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,31	3,89	
P1CE050	1,000 ud	Grapa para pica	2,55	2,55	
P15EC020	1,000 ud	Puente de prueba	5,54	5,54	
Mano de obra.....					62,64
Materiales.....					39,77
Suma la partida.....					102,41
Costes indirectos.....				3,00%	3,07
TOTAL PARTIDA.....					105,48

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

07.03.03.02	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW			
Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.					
P31CE160	0,250 ud	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	1.236,00	309,00	
Materiales.....					309,00
Suma la partida.....					309,00
Costes indirectos.....				3,00%	9,27
TOTAL PARTIDA.....					318,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.03.03	ud	CUADRO DE OBRA 200 A. MODELO 22 Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x200 A., 2 diferenciales de 4x40 A. 300 mA, 4x80 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 4x32 A. y tres de 4x80 A., incluyendo cableado, rotulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
P31CE380	0,250 ud	Cuadro de obra 200 A. Modelo 22	5.296,00	1.324,00	
		Materiales			1.324,00
		Suma la partida.....			1.324,00
		Costes indirectos.....		3,00%	39,72
		TOTAL PARTIDA.....			1.363,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 07.03.04 PROTECCIÓN INCENDIOS

07.03.04.01	ud	EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31CI005	1,000 ud	Extintor polvo ABC 3 kg. 13A/55B	24,22	24,22	
		Mano de obra.....			1,40
		Materiales.....			24,22
		Suma la partida.....			25,62
		Costes indirectos.....		3,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA.....			26,39

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

07.03.04.02	ud	EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
P31CI030	1,000 ud	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B	74,00	74,00	
		Mano de obra.....			1,40
		Materiales.....			74,00
		Suma la partida.....			75,40
		Costes indirectos.....		3,00%	2,26
		TOTAL PARTIDA.....			77,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.03.05 MARQUESINAS, VISERAS Y PASARELAS

07.03.05.01 m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS

Pasarela de protección de zanjás, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/R.D. 486/97.

O01OA070	0,100 h.	Mano de obra	14,01	1,40	
M05PN010	0,100 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,00	4,50	
P31CB230	0,100 m2	Plancha de acero de e=12 mm.	3,81	0,38	

Mano de obra.....	1,40
Maquinaria.....	4,50
Materiales.....	0,38
Suma la partida.....	6,28
Costes indirectos.....	3,00%
	0,19
TOTAL PARTIDA.....	6,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPITULO 07.04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

APARTADO 07.04.01 E.P.I. PARA LA CABEZA

07.04.01.01 ud CASCO DE SEGURIDAD

Casco de seguridad con amés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad	2,63	2,63	
----------	----------	-----------------	------	------	--

Materiales.....	2,63
Suma la partida.....	2,63
Costes indirectos.....	3,00%
	0,08
TOTAL PARTIDA.....	2,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

07.04.01.02 ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR

Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IA100	0,200 ud	Pantalla mano seguridad soldador	12,50	2,50	
----------	----------	----------------------------------	-------	------	--

Materiales.....	2,50
Suma la partida.....	2,50
Costes indirectos.....	3,00%
	0,08
TOTAL PARTIDA.....	2,58

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04.01.03 ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR

Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IA105	0,200 ud	Casco pantalla soldador	18,20	3,64	
----------	----------	-------------------------	-------	------	--

Materiales.....	3,64
Suma la partida.....	3,64
Costes indirectos.....	3,00%
	0,11
TOTAL PARTIDA.....	3,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

INDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.01.04	ud	PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A115	0,200 ud	Pantalla soldar oxiacetilénica	9,42	1,88	
		Materiales.....			1,88
		Suma la partida.....			1,88
		Costes indirectos.....		3,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....			1,94

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

07.04.01.05	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A110	0,200 ud	Pantalla protección c.partículas	5,90	1,18	
		Materiales.....			1,18
		Suma la partida.....			1,18
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....			1,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

07.04.01.06	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A120	0,333 ud	Gafas protectoras	10,50	3,50	
		Materiales.....			3,50
		Suma la partida.....			3,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....			3,61

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

07.04.01.07	ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A140	0,333 ud	Gafas antipolvo	3,60	1,20	
		Materiales.....			1,20
		Suma la partida.....			1,20
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....			1,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

07.04.01.08	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	23,75	7,91	
		Materiales.....			7,91
		Suma la partida.....			7,91
		Costes indirectos.....		3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.01.09	ud	SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS			
		Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A155	0,333 ud	Semi-mascarilla 2 filtros	42,23	14,06	
		Materiales.....			14,06
		Suma la partida.....			14,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,42
		TOTAL PARTIDA.....			14,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04.01.10	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA			
		Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A158	1,000 ud	Mascarilla celulosa desechable	1,17	1,17	
		Materiales.....			1,17
		Suma la partida.....			1,17
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....			1,21

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

07.04.01.11	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
		Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	11,80	3,93	
		Materiales.....			3,93
		Suma la partida.....			3,93
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....			4,05

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

07.04.01.12	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.			
		Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31A210	1,000 ud	Juego tapones antiruido silicona	0,55	0,55	
		Materiales.....			0,55
		Suma la partida.....			0,55
		Costes indirectos.....		3,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....			0,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

APARTADO 07.04.02 E.P.I. PARA EL CUERPO

07.04.02.01 ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR

Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31C050	0,250	ud	Faja protección lumbar	25,38	6,35	
			Materiales			6,35
			Suma la partida.....			6,35
			Costes indirectos.....		3,00%	0,19
			TOTAL PARTIDA.....			6,54

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

07.04.02.02 ud PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES

Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31C055	0,250	ud	Protector lumbar con tirantes	28,15	7,04	
			Materiales			7,04
			Suma la partida.....			7,04
			Costes indirectos.....		3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....			7,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

07.04.02.03 ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS

Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31C060	0,250	ud	Cinturón portaherramientas	23,70	5,93	
			Materiales			5,93
			Suma la partida.....			5,93
			Costes indirectos.....		3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			6,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

07.04.02.04 ud TRAJE IMPERMEABLE

Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31C100	1,000	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	10,50	10,50	
			Materiales			10,50
			Suma la partida.....			10,50
			Costes indirectos.....		3,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....			10,82

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

07.04.02.05 ud PARKA PARA EL FRÍO

Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31C115	0,333	ud	Parka para frío	34,60	11,52	
			Materiales			11,52
			Suma la partida.....			11,52
			Costes indirectos.....		3,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA.....			11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.02.06		ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR			
			Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31C130	0,333	ud	Mandil cuero para soldador	14,30	4,76	
			Materiales.....			4,76
			Suma la partida.....			4,76
			Costes indirectos.....		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....			4,90

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

APARTADO 07.04.03 E.P.I. PARA LAS MANOS

07.04.03.01		ud	PAR GUANTES DE LONA			
			Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M005	1,000	ud	Par guantes lona protección estándar	2,40	2,40	
			Materiales.....			2,40
			Suma la partida.....			2,40
			Costes indirectos.....		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....			2,47

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

07.04.03.02		ud	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS			
			Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M006	1,000	ud	Par guantes lona reforzados	3,45	3,45	
			Materiales.....			3,45
			Suma la partida.....			3,45
			Costes indirectos.....		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....			3,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.04.03.03		ud	PAR GUANTES PIEL-CONDUCTOR			
			Par guantes de piel-conductor. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M007	1,000	ud	Par guantes piel-conductor	6,15	6,15	
			Materiales.....			6,15
			Suma la partida.....			6,15
			Costes indirectos.....		3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			6,33

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

07.04.03.04		ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE			
			Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31M030	1,000	ud	Par guantes uso general serraje	1,85	1,85	
			Materiales.....			1,85
			Suma la partida.....			1,85
			Costes indirectos.....		3,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....			1,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.03.05	ud	PAR GUANTES VACUNO			
		Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM035	1,000 ud	Par guantes vacuno	3,20	3,20	
		Materiales.....			3,20
		Suma la partida.....			3,20
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			3,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

07.04.03.06	ud	PAR GUANTES SOLDADOR			
		Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM040	0,333 ud	Par guantes p/soldador	3,20	1,07	
		Materiales.....			1,07
		Suma la partida.....			1,07
		Costes indirectos.....		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,10

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

APARTADO 07.04.04 E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS

07.04.04.01	ud	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)			
		Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP010	1,000 ud	Par botas altas de agua (negras)	8,90	8,90	
		Materiales.....			8,90
		Suma la partida.....			8,90
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA.....			9,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

07.04.04.02	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	0,333 ud	Par botas de seguridad	30,40	10,12	
		Materiales.....			10,12
		Suma la partida.....			10,12
		Costes indirectos.....		3,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA.....			10,42

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

07.04.04.03	ud	PAR DE POLAINAS SOLDADURA			
		Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP050	0,333 ud	Par polainas para soldador	7,50	2,50	
		Materiales.....			2,50
		Suma la partida.....			2,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.04.04.04	ud	PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP100	0,333 ud	Par rodilleras	8,06	2,68	
		Materiales.....			2,68
		Suma la partida.....			2,68
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,76

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

SUBCAPÍTULO 07.05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

07.05.01	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.			
P31W020	1,000 ud	Costo mensual Comité seguridad	126,28	126,28	
		Materiales.....			126,28
		Suma la partida.....			126,28
		Costes indirectos.....		3,00%	3,79
		TOTAL PARTIDA.....			130,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS

07.05.02	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.			
P31W030	1,000 ud	Costo mensual de conservación	121,68	121,68	
		Materiales.....			121,68
		Suma la partida.....			121,68
		Costes indirectos.....		3,00%	3,65
		TOTAL PARTIDA.....			125,33

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

07.05.03	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.			
P31W040	1,000 ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	112,08	112,08	
		Materiales.....			112,08
		Suma la partida.....			112,08
		Costes indirectos.....		3,00%	3,36
		TOTAL PARTIDA.....			115,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.05.04	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	66,20	66,20	
		Materiales.....			66,20
		Suma la partida.....			66,20
		Costes indirectos.....		3,00%	1,99
		TOTAL PARTIDA.....			68,19

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05.05	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
P31W060	1,000 ud	Reconocimiento médico básico I	74,19	74,19	
					<hr/>
					Materiales..... 74,19
					<hr/>
					Suma la partida..... 74,19
					Costes indirectos..... 3,00% 2,23
					<hr/>
					TOTAL PARTIDA..... 76,42

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

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	3,00
M03HH030	h.	Hormigonera 300 l. gasolina	3,20
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	45,00
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	16,25
O01OA030	h.	Oficial primera	16,17
O01OA050	h.	Mano de obra	14,69
O01OA070	h.	Mano de obra	14,01
O01OB200	h.	Oficial 1ª electricista	12,10
O01OB210	h.	Oficial 2ª electricista	15,03
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,77
P01AA030	t	Arena de río 0/6 mm.	11,15
P01AG060	t	Gravilla 20/40 mm.	11,98
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,16
P01DW050	m3	Agua	0,64
P01DW090	ud	Pequeño material	1,25
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	80,70
P2EAT020	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	15,25
P15EC020	ud	Puente de prueba	5,54
P17VP040	ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 75 mm.	1,48
P31BA020	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	93,09
P31BA030	ud	Acometida prov. sane.a caseta	449,23
P31BA040	ud	Acometida prov. telef. a caseta	130,06
P31BC020	ud	Alq. caseta pref. aseo 3,55x2,30	96,16
P31BC120	ud	Alq. caseta almacén 4,64x2,45	75,13
P31BC180	ud	Alq. caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	144,24
P31BC220	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	478,56
P31BM010	ud	Percha para aseos o duchas	2,95
P31BM020	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	23,50
P31BM030	ud	Espejo vestuarios y aseos	25,60
P31BM040	ud	Jabonera industrial 1 l.	16,70
P31BM045	ud	Dispensador de papel toalla	41,20
P31BM050	ud	Secamanos eléctrico	105,80
P31BM060	ud	Horno microondas 18 l. 700W	110,50
P31BM070	ud	Taquilla metálica individual	75,80
P31BM080	ud	Mesa melamina para 10 personas	175,00
P31BM090	ud	Banco madera para 5 personas	92,00
P31BM100	ud	Depósito-cubo basuras	28,00
P31BM110	ud	Botiquín de urgencias	25,50
P31BM120	ud	Reposición de botiquín	58,00
P31BM130	ud	Camilla portátil evacuaciones	160,00
P31BM140	ud	Radiador eléctrico 1000 W.	35,00
P31CA040	ud	Tapa provisional arqueta 80x80	11,00
P31CA120	ud	Tapa provisional pozo 100x100	21,96
P31CB050	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	25,24
P31CB110	m.	Valla enrejado móvil 3x2m.	8,20
P31CB120	ud	Puerta chapa galvanizada 4x2 m.	468,00
P31CB121	ud	Puerta chapa galvanizada 1x2 m.	195,00
P31CB230	m2	Plancha de acero de e=12 mm.	3,81
P31CE020	m.	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,31
P31CE035	m.	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,26
P31CE040	m.	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,51
P31CE050	ud	Grapa para pica	2,55
P31CE160	ud	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	1.236,00
P1CE380	ud	Cuadro de obra 200 A. Modelo 22	5.296,00
P31CI005	ud	Extintor polvo ABC 3 kg. 13A/55B	24,22

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P31CI030	ud	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B	74,00
P31IA010	ud	Casco seguridad	2,63
P31IA100	ud	Pantalla mano seguridad soldador	12,50
P31IA105	ud	Casco pantalla soldador	18,20
P31IA110	ud	Pantalla protección c.particulas	5,90
P31IA115	ud	Pantalla soldar oxiacetilénica	9,42
P31IA120	ud	Gafas protectoras	10,50
P31IA140	ud	Gafas antipolvo	3,60
P31IA150	ud	Semi-mascarilla 1 filtro	23,75
P31IA155	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	42,23
P31IA158	ud	Mascarilla celulosa desechable	1,17
P31IA200	ud	Cascos protectores auditivos	11,80
P31IA210	ud	Juego tapones antruido silicona	0,55
P31IC050	ud	Faja protección lumbar	25,38
P31IC055	ud	Protector lumbar con tirantes	28,15
P31IC060	ud	Cinturón portaherramientas	23,70
P31IC100	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	10,50
P31IC115	ud	Parka para frío	34,60
P31IC130	ud	Mandil cuero para soldador	14,30
P31IM005	ud	Par guantes lona protección estandar	2,40
P31IM006	ud	Par guantes lona reforzados	3,45
P31IM007	ud	Par guantes piel-conductor	6,15
P31IM030	ud	Par guantes uso general serraje	1,85
P31IM035	ud	Par guantes vacuno	3,20
P31IM040	ud	Par guantes p/soldador	3,20
P31IP010	ud	Par botas altas de agua (negras)	8,90
P31IP025	ud	Par botas de seguridad	30,40
P31IP050	ud	Par polainas para soldador	7,50
P31IP100	ud	Par rodilleras	8,06
P31SB010	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,07
P31SB020	m.	Banderola señalización reflect.	0,40
P31SB030	ud	Boya destellante con soporte	36,57
P31SB035	ud	Cono balizamiento estándar. 30 cm.	5,15
P31SB050	ud	Baliza luminosa intermitente	55,36
P31SS010	ud	Brazalete reflectante.	2,85
P31SS020	ud	Brazal. reflectante doble ancho	5,37
P31SS030	ud	Par de polainas reflectantes.	18,63
P31SS040	ud	Par de manguitos reflectantes.	18,63
P31SS050	ud	Cinturón reflectante.	14,25
P31SS060	ud	Cinta reflectante para casco.	5,13
P31SS070	ud	Correa super reflectante.	27,09
P31SS080	ud	Chaleco de obras reflectante.	11,35
P31SV010	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	22,62
P31SV015	ud	Señal triang. L=90 cm.reflex. EG	31,32
P31SV020	ud	Señal cuadrada L=60	31,00
P31SV030	ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	24,87
P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex. EG	66,24
P31SV050	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,19
P31SV070	ud	Señal tráfico bolsa plástico	2,99
P31SV080	ud	Bastidor señal t.bolsa plást.	10,00
P31SV120	ud	Placa informativa PVC 50x30	5,54
P31SV155	ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	21,77
P31W020	ud	Costo mensual Comité seguridad	126,28
P31W030	ud	Costo mensual de conservación	121,68
P31W040	ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	112,08
P31W050	ud	Costo mens. formación seguridad	66,20
P31W060	ud	Reconocimiento médico básico I	74,19



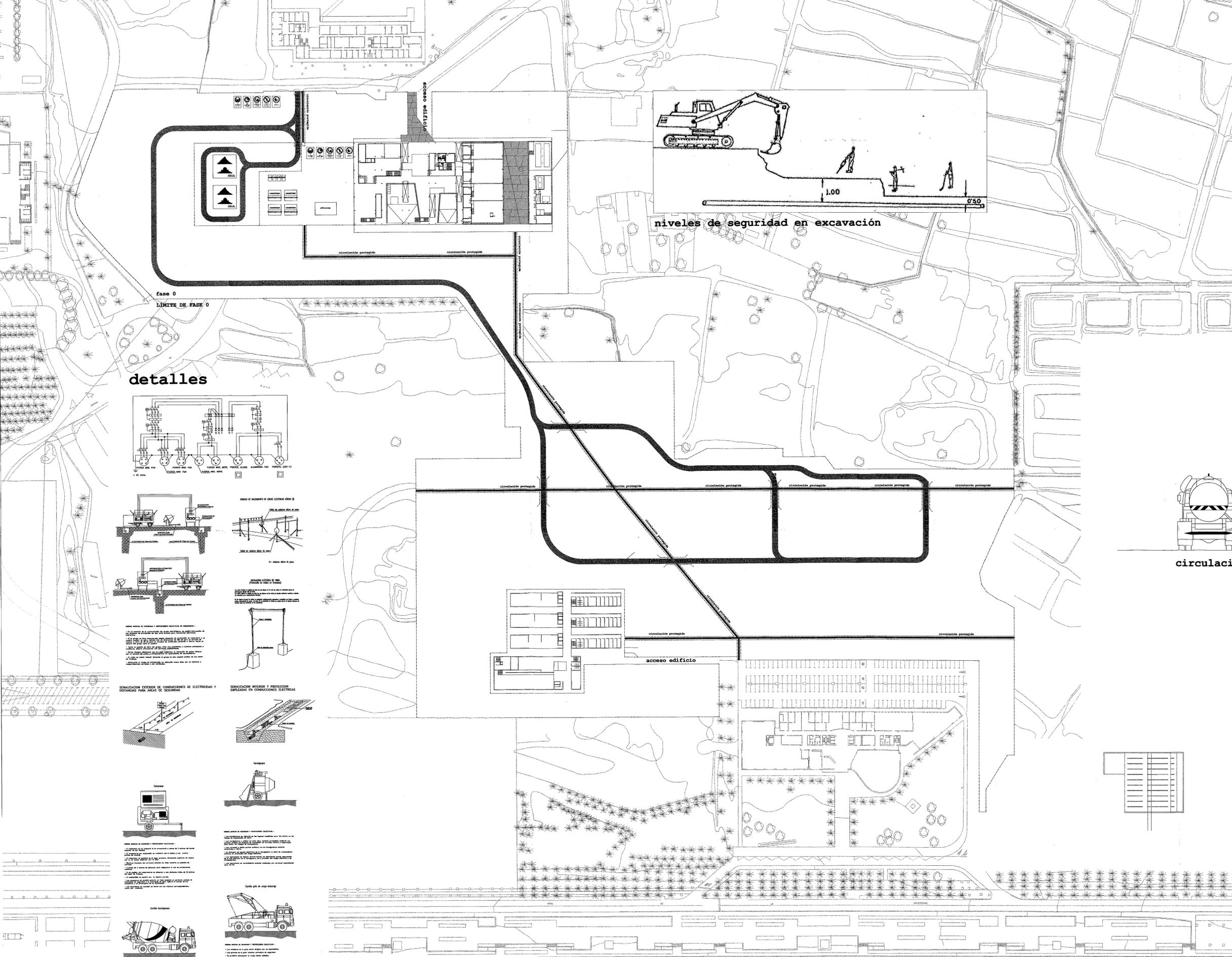
estudio de seguridad y salud para el proyecto de
ajardinamiento y tratamiento superficial del campus
en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

estudio de seguridad y salud

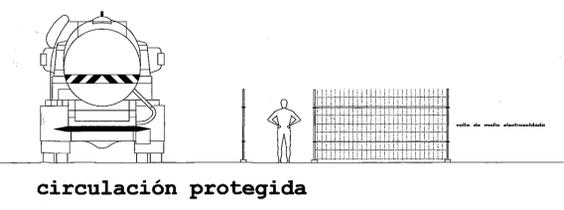
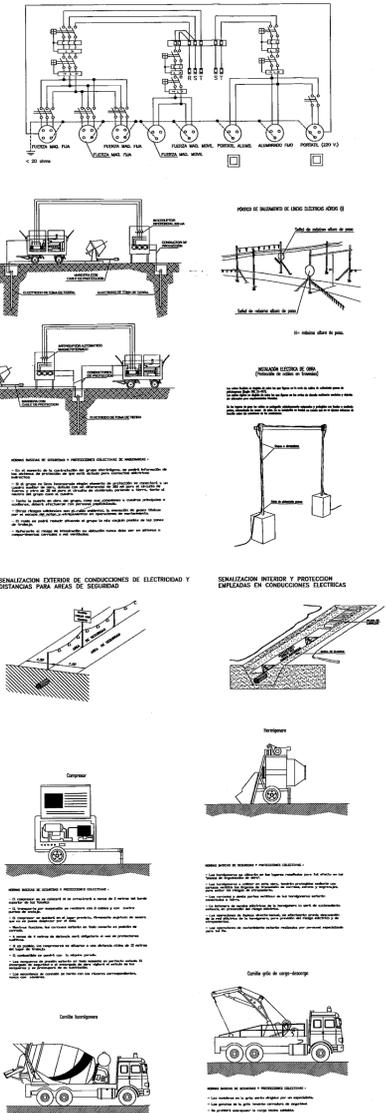
planos:

SS SEGURIDAD Y SALUD

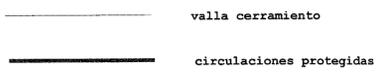
- | | | | |
|----|----------------------------------|-------------|--------|
| 1. | Implantación | E:1/750 | 1 Hoja |
| 2. | Recorrido al centro hospitalario | E:1/200.000 | 1 Hoja |
| | | E:1/10.000 | |



detalles



leyenda



[escalas]	[norte]	[sustituye a plano]
e 1/1000		
DIN-A1		
[original]		

estudio de seguridad y salud del proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0

[plano] implantación

universidad miguel hernández fip.s.l.p.

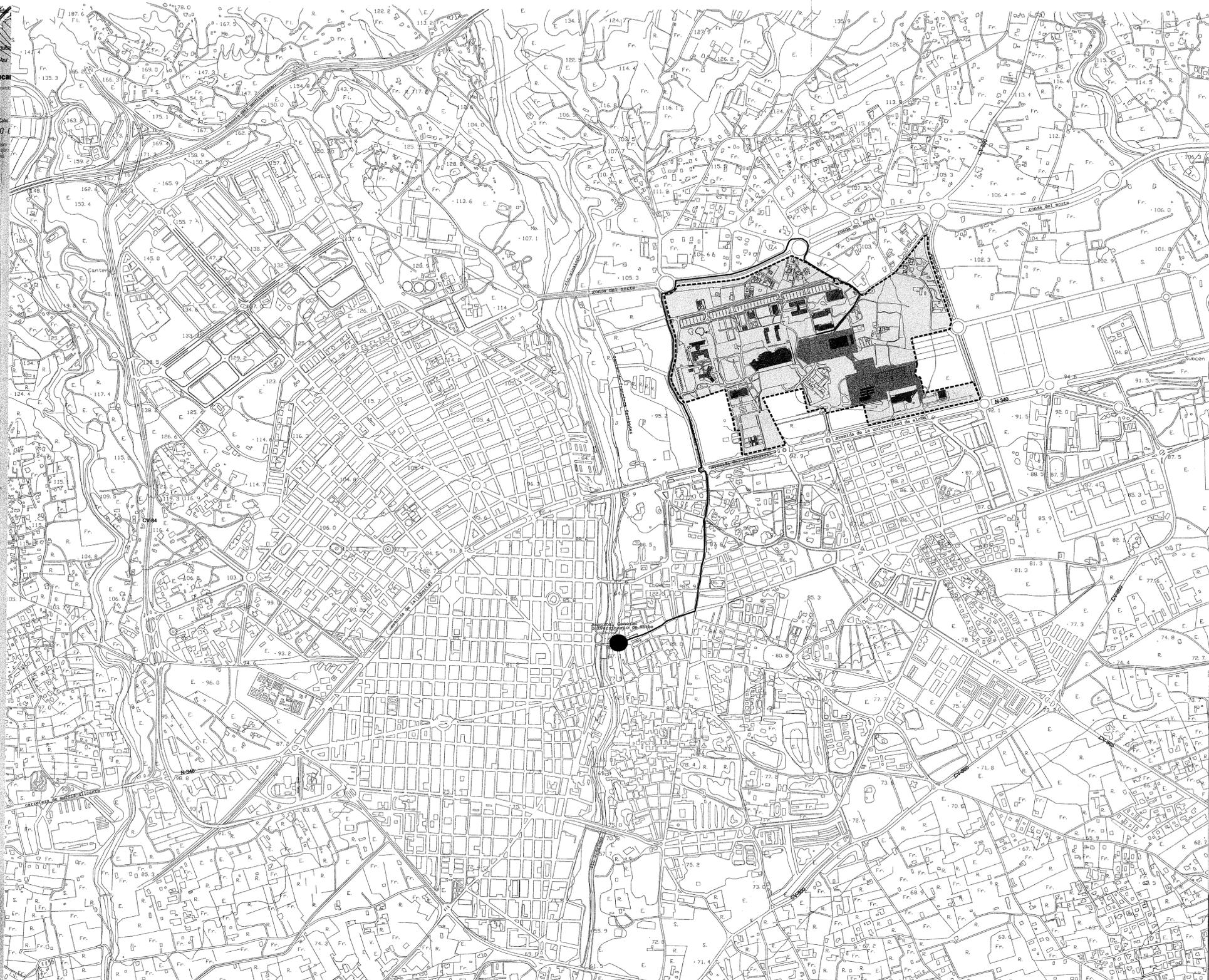
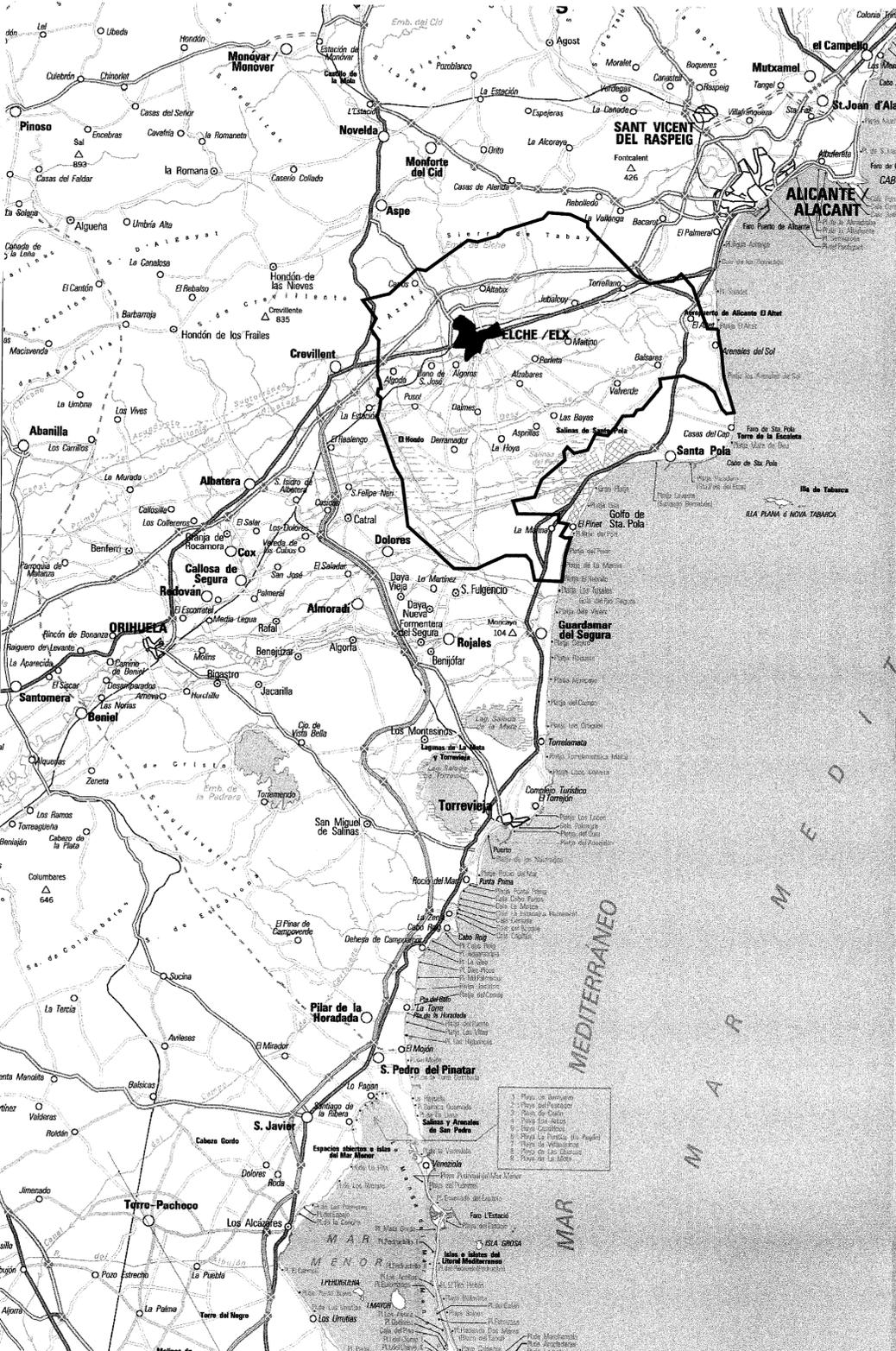
VISADO

[fecha] septiembre 2008

SS-01

hoja nº 1/1

frechilla & lópez-peláez fip.s.l.p. arquitectos



plano e:1/200.000

— término municipal elche

■ centro urbano

plano e:1/10.000

— límite perimetral de fase 0

----- límite perimetral del plan director

[escalas]	[norte]	[sustituye a plano]	estudio de seguridad y salud del proyecto de ajardinamiento y tratamiento superficial del campus en elche de la universidad miguel hernández. fase 0	[fecha]	[logotipo]
e 1/200.000 DIN-A1 [original]		[colabora]	recorrido al centro hospitalario	SS-02	UNIVERSIDAD Miguel Hernández frechilla & López-peláez flp.s.i.p. arquitectos
			universidad miguel hernández flp.s.i.p. (flp) SA	hoja n° 1/1	