

PLAN DE ASFALTADO 2012)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.-

Se redacta el Estudio de Seguridad y Salud, a que se refiere el apartado 1 del artículo 4, del Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establece disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.

La presente memoria, tiene como objeto el desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud para la obra **PLAN DE ASFALTADO 2012**, en el término municipal de Móstoles, Madrid. Se enfrenta con el doble problema de incluir los riesgos ante el proyecto y su proyección al acto del servicio, definiendo los que la realidad en su día presente en medio de todo el conjunto de circunstancias que ello aporta y que en sí mismos pueden lograr desvirtuar el objetivo del trabajo iniciado; es decir, la realización de la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales y estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción de acuerdo con el Real Decreto 162/1.997.

Declaramos que nuestra voluntad es la de analizar primero el proyecto y el estudio y cuantos mecanismos preventivos podamos idear dentro de las posibilidades que el mercado y los razonables límites económicos nos permita.

Posteriormente, y una vez tramitado el Estudio de Seguridad, se redactará un Plan de Seguridad y Salud por la empresa que vaya a realizar las obras, y que deberá ser aprobado antes del inicio de la actuación por el Coordinador de Seguridad o la Dirección Facultativa si no lo hubiere.

1.1.1. Autor del Estudio de Seguridad y Salud.

Se realiza la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, por la Concejalía de Embellecimiento y Mantenimiento de la Ciudad, del Ayuntamiento de Móstoles.

1.1.2. Propietario-Promotor.

El encargo ha sido realizado por el Excmo. e Ilmo. Ayuntamiento de Móstoles, con domicilio en la Plaza de España nº 1 (MÓSTOLES-MADRID).

1.1.3. Autor del Proyecto de Ejecución.

Corresponde la redacción del Proyecto de Ejecución de las Obras, a la Concejalía de Embellecimiento y Mantenimiento de la Ciudad, del Ayuntamiento de Móstoles.

1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA.-

1.2.1. Situación y descripción de las obras.

La zona de actuación comprende distintas calles de Móstoles. La redacción de las mismas es la siguiente:

ROTONDA ENTRE C/ TULIPAN FRAGUA Y MARGARITA
CALLES GLADIOLO, CLAVEL Y DALIA
ROTONDA EN ALCALDE DE MÓSTOLES CON MARGARITA
C/ FRANCISCO JAVIER SAUQUILLO
AVDA. ALCALDE DE MÓSTOLES ENTRE J. RAMÓN J. Y BECQUER
AVDA. DE PORTUGAL LATERAL 19-21
C/ BURGOS, GUADALUPE Y MERCEDES
C/ ALFONSO XII ENTRE MORALEJA Y DESARROLLO
C/ RIO SELLA Y RIO DUERO 19-21
AVDA. DE DOS DE MAYO
C/ JULIO VERNE
CAMINO CARRASQUILLAS
CAMINO ENTRE CARREFOURT Y PUENTE N-V
PASEO DEL ARROYO ENTRE C/ DE LOS SAUCES Y C/ FRESNOS
AVDA. LOS ROSALES JUNTO A PLAZA DE LAS CONIFERAS

La superficie total de la actuación asciende a 57.924 m².

La obra consiste en asfaltado de las citadas calles de Móstoles.

1.2.2. Climatología y medio ambiente.

El clima es el propio de la zona Sur de la Comunidad de Madrid en la que nos encontramos, por lo que son de esperar temperaturas bajas en el invierno y bastante elevadas en verano.

Hecho el reconocimiento del área en que está situada la obra y su entorno, no se ha podido apreciar riesgos de contaminación atmosférica que puedan afectar a los trabajadores por emisión o vertido en las proximidades.

1.2.3. Accesos.

Tal como queda reflejado en los planos de implantación, la obra se realizara por fases, teniendo en cuenta en cada fase las señalizaciones pertinentes.

Se señalará adecuadamente la entrada o entradas a la obra, o cualquier otra medida precisa para evitar riesgos de accidentes motivados por las características de esos accesos.

El acceso a la obra por parte de los transportes de material y maquinaria no presenta dificultades; **se pondrá especial cuidado en las señalizaciones necesarias para reconducir la circulación de la zona, durante las obras.**

Se acotarán los accesos a la obra, se colocarán carteles prohibiendo la entrada a personas ajenas a la obra.

1.2.4. Centros médicos más próximos.

Dada la ubicación de la obra los centro médicos más próximos son los que se relacionan a continuación:

- Centro de Salud “Felipe II” en la C/ Felipe II nº 8, Tel. 91.646.43.33
- Hospital de Móstoles, C/ Río Tormes, s/n Telef. 91 664.86.00.
- Servicio de urgencia. C/ Coronel de Palma, s/n Teléf. 91 614.94.10

- Móstoles: Polígono Industrial Arroyomolinos, C/ E,5 Teléf. 91 685.23.70.
- Otros accidentes: Se llevará a los accidentados al centro indicado por la MUTUA FREMAP: 900 61.00.61. atención 24 horas.
- Teléfonos de emergencia

[Uvi. Movil ..	061
[Cruz Roja	91. 614.3605
[Policía municipal	092

1.2.5. Unidades constructivas que componen la obra.

- Excavaciones:

La excavación y el posterior movimiento de tierras, será bastante somero, excepto en calzadas que se realizarán rompimientos de hormigón. En principio no debe presentar mayores, problemas a la maquinaria y medios auxiliares.

- Red horizontal de saneamiento:

La red horizontal de saneamiento se ejecutará con tubo de hormigón del tipo, enchufe campana y junta de goma. Los diámetros de los tubos serán los que dé el cálculo y se reflejen en los planos correspondientes.

Las arquetas serán de fábrica de ladrillo tosco macizo, tomado con mortero de cemento y enfoscadas y bruñidas en su interior, con tapa de hormigón y sobre solera de hormigón en masa de 150 Kg/cm²., de resistencia característica.

- Instalaciones eléctricas:

Dependiendo de la alimentación para los circuitos que se utilicen serán sus características, los cables serán UNE DN 06/KV, de la sección adecuada. No se admitirá ningún tramo de conductos sin estar bajo tubo para evitar posibles contactos accidentales.

Todos los soportes y equipos metálicos de la instalación eléctrica irán puestos a tierra.

El relé de tensión de defecto se conectará a una tierra de referencia de valor inferior a 10 Ohmios, distinta a la toma de tierra de herrajes.

- **Asfaltado.**

Se procederá al extendido de capa asfáltica de 4 cms., tipo D-12 y su posterior compactado.

- **Acabados y pinturas.**

Los perfiles metálicos se pintarán con una imprimación antioxidante de minio de plomo y esmalte.

- Se realizara un asfaltado de la zona de calzada que corresponda.

1.2.6. Presupuesto. Plazo de Ejecución. Mano de Obra.

PROPUESTA DE LA OBRA.-

El presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras se reflejan en el proyecto.

PLAZO DE EJECUCIÓN.-

Se tiene programado un plazo de ejecución de las obras de **2 meses.**

MANO DE OBRA.-

Se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 8 operarios en momentos punta.

Móstoles, noviembre de 2012

Fdo.; Justo Lorenzo Gonzalo
Arquitecto Técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- OBJETO DEL ESTUDIO**
- 2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA**
 - 2.1.- Descripción de la obra y situación.
 - 2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
 - 2.3.- Interferencias y servicios afectados.
 - 2.4.- Unidades constructivas.
- 3.- ESTUDIO DE RIESGOS.**
 - 3.1.- Riesgos profesionales.
 - 3.2.- Riesgos de daños a terceros.
- 4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS.**
 - 4.1.- Protecciones individuales.
 - 4.2.- Protecciones colectivas.
 - 4.3.- Formación.
 - 4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
 - 4.5.- Prevención de riesgos de daños a terceros.
 - 4.6.- Control.
- 5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

Es objeto del presente Estudio el complementar el Estudio de Seguridad e Higiene del Proyecto “**PLAN ASFALTADO 2012**” en Móstoles (MADRID), y establecer durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos reparación, conservación y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar las directrices básicas a la Empresa Contratista para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad e Higiene en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen en función de su propio sistema de ejecución las previsiones, prevenciones y protecciones profesionales, bajo control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 555/1986 de 21 de febrero y el Real Decreto 85/1990 en el que se modifican algunos artículos del anterior, 555/1986.

Se consideran en este Estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se

les encomiende.

- Los trabajos de maquinaria pesada.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos.
- Los comités de Seguridad e Higiene.
- El libro de incidencias.

2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA.-

2.1. Descripción de la obra y situación.

La obra consiste en la mejora de pavimento de calzadas en diversas calles del Municipio de Móstoles.

2.1. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

- Presupuesto:

El presupuesto de ejecución material de la obra es de **398.041.76 €**

- Plazo de ejecución:

El plazo de ejecución previsto es de DOS (2) mes.

- Mano de obra.

El número de trabajos dependerá de los medios mecánicos a utilizar, que dadas las características de la obra, pueden elegirse dentro de una amplia gama. En todo caso el número no estará sometido a importantes fluctuaciones durante la ejecución de las obras. No se estima superar los diez (10) trabajadores.

Por todo ello, el número de protecciones individuales, colectivas y en general las necesidades de instalaciones, se ha

estimado por comparación con lo que es normal en otras obras de estas características.

2.3.- Interferencias y servicios afectados.

Por el tipo de obra que se acomete, no se prevén interferencias de importancia.

2.4.- Unidades Constructivamente que componen la obra.

Las principales unidades que componen la obra son:

- Fresado de pavimento asfáltico en los perímetros de las calzadas y uniones con zonas a conservar.
- Puesta en cota de todo tipo de registros en calzada.
- Pavimentación de calzadas.
- Señalización horizontal, en pasos de peatones y marcaje de aparcamientos y ejes de calzadas.

3.- ESTUDIO DE RIESGOS.

3.1.- Riesgos profesionales.

- **Pavimentación (Aglomerados asfálticos)**
 - Colisiones y atropellos por circulación de vehículos y máquinas.
 - Vuelcos.
 - Caídas al mismo o distinto nivel
 - Atmósferas nocivas.

- Lesiones por esfuerzos.
- Caídas de objetos.
- Impactos de esquirlas y salpicaduras.
- Electrocuciiones.
- Quemaduras.
- Incendios.
- Explosiones (calderín, conductores, etc.).
- Ruido, polvo, vibraciones.

3.2.- Riesgos de daños a terceros.

Derivan de la circulación de las máquinas y de los vehículos de transporte de materiales por lugares de accesos a los terrenos.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS.

4.1.- Protecciones individuales.

- Cascos para todas las personas que participen en la obra, incluidos los visitantes.
- Monos o buzos de trabajo.
- Impermeables.
- Botas de agua.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.

- Protector auditivo.
- Cinturones y protecciones lumbares.

4.2.- Protecciones colectivas.

- Vallado de limitación y protección.
- Acceso de peatones distinto al de vehículos maquinaria.
- Señales de seguridad en accesos.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Balizamiento luminoso y por cintas.
- Organización y vigilancia de la obra a cargo del Vigilante de Seguridad.
- Inspecciones periódicas.

4.3.- Formación.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en las obras, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos en materia de seguridad de higiene en el trabajo, al personal de obra.

La obra igualmente dispondrá de un equipo de seguridad para instalación, mantenimiento, reparación de protecciones y señalización.

4.6.- Control.

El control sobre el cumplimiento de las prevenciones de Seguridad e Higiene aquí plantadas recaerá sobre la Dirección Facultativa así como el Constructor de la obra, a través del personal destinado a tal fin (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad), comprometiéndose el Constructor al mantenimiento de todas la prevenciones establecidas en este Estudio, apareciendo en el "Libro de Incidencias" todas las variaciones y modificaciones realizadas a tal fin.

5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Considerando las necesidades de personal operativo, se preverá la realización de las siguientes instalaciones.

- Vestuarios y servicios:

Se ubicarán en el interior de casetas provisionales de obra, dotadas de puertas de paso y carpintería en ventanas practicables con acristalamiento, incluirán iluminación y calefacción en caso necesario, alternativamente se podrán emplear elementos prefabricados.

Como condición por la Ordenanza laboral las necesidades serán las siguientes:

- Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura.
- Inodoro en cabina individual.
- Asientos necesarios.

Los locales deberán estar en perfectas condiciones de presentación y limpieza, hasta que terminen las obras o ya sean utilizados por los trabajadores.

Móstoles, febrero de 2012

Fdo.: Justo Lorenzo Gonzalo
Arquitecto Técnico

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

- 1.- OBJETO DEL PLIEGO.**
- 2.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.**
- 3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**
 - 3.1.- Protecciones Individuales.
 - 3.2.- Protecciones Colectivas.
- 4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**
 - 4.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene.
 - 4.2.- Servicio Médico.
- 5.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE.**
- 6.- INSTALACIONES MÉDICAS.**
- 7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**
- 8.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

1.- OBJETO DEL PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto definir las características y formas de ejecución de los servicios de prevención y protección, para la realización Estudio de Seguridad e Higiene de "**Plan Asfaltado 2012.**"

2.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Además del contenido del presente Pliego y en todo lo que no se contradiga con él, deberán ser tenidas en cuenta las disposiciones contenidas en:

- **Normas Generales.**
 - Estatuto de los Trabajadores Ley 8/1980, 10-03-80 (B.O.E. 14-03-80).
 - Plan General de Seguridad en el Trabajo (O.M. 09-03-71) (B.O.E. 11-03-71)).
 - Ordenanza General de Seguridad en el Trabajo (O.M. 09-03-71) (B.O.E. 16 y 17-03-71), y corrección de errores (B.O.E. 06-04.71).
 - Ordenanza del Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70) (B.O.E. 05-07-08-09-74).
 - Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-05-74) (B.O.E. 29-05-74).
 - Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos (R.D. 2001/83).
- **Normas relativas a la organización de los trabajadores:**

- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71 11-03-71) (B.O.E. 16-03-71).

- **Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene:**
 - Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
 - (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
 - Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas (Real Decreto 555/1986) (B.O.E. 21-03-86).
 - Real Decreto 84/1990, modifica algunos artículos del R.D. 555/1986.
 - Orden de 20 de septiembre de 1.9986 por lo que se establece el modelo de libro de Incidencias en obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo (B.O.E. 13-12-86).

- **Normas de administración local:**
 - Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
 - Ordenanzas municipales en cuanto se refieran a la Seguridad e Higiene del Trabajo y que no contradigan lo relativo al R.D. 555/86.
 - Ordenanza reguladora de la señalización y balizamiento de las ocupaciones de las vías públicas por la realización de obra y trabajos en Móstoles. (B.O.C.M. de 2 de octubre de 1.997)

- **Reglamentos técnicos de los elementos auxiliares:**
 - Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-05-52) (B.O.E. 15-06-52).
 - Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera (Real Decreto 863/85 02-04-85) (B.O.E 12-06-85).
 - Código de la Circulación.

- **Normas Tecnológicas N.T.E:**
 - En las N.T.E. se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.

3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración previa o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgaduras o tolerancias que las adquiridas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.1.- Protecciones individuales.

Todo elemento de protección personal se ajustaría a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-05-74) (B.O.E. 29-05-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.- Protecciones colectivas.

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

- Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm., de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- Topes de desplazamiento de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tablonces embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

4.1.- Servicios Técnicos de Seguridad e Higiene.

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar las condiciones que los produjeron para evitar su repetición.

4.2.- Servicio Médico.

La empresa constructora contará con un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

5.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

6.- INSTALACIONES MEDICAS.

Se dispondrá de un botiquín equipado con el material sanitario y clínico para atender accidentes.

7.- INSTALACIONES DE HIGIENE.

Considerando las necesidades de personal operario, se preverá la realización de las siguientes instalaciones: **vestuarios.**

Para cubrir estas necesidades se prevé disponer de un recinto de 30 m2., provisto de los siguientes elementos:

- Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura.
- Asientos necesarios.

Se ha previsto disponer de local con los siguientes servicios:

- 1 Inodoro en cabina individual 1,20x2,30.
- 1 Lavabo.
- 10 Perchas.

8.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad e Higiene, adaptando este estudio a sus medidas o métodos de ejecución.

1.3. RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.-

1.3.1 Riesgos profesionales y medidas de prevención.

1.3.1.1. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Antes del comienzo de los trabajos se tendrá lo siguiente:

- a) Realización del vallado de la obra.

Las condiciones que cumplirá el vallado son:

- Tendrá 2,00 m., de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 4,00 m., de vano, cerrado por doble hoja y una puerta independiente para acceso de personal.

Estará provisto de la siguiente señalización:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso de casco de seguridad tanto en la entrada de personal como en la de vehículos.

- b) Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los elementos de seguridad contra contactos indirectos serán diferenciales de media sensibilidad de 300 m.A., así como diferenciales de alta sensibilidad de 30 m-A., para alumbrado y enchufes.

Se harán las instalaciones de puesta a tierra con cable de cobre y electrodo conectado a tierra siendo la distribución a la grúa contadores y las diferentes máquinas que se instalen.

Toda manguera dispondrá de 4 hilos. Uno de ellos será de toma de tierra y su color será el normalizado.

Estas mangueras contarán con la protección IP adecuada.

A partir del cuadro auxiliar de obra se alimentarán los cuadros secundarios.

- c) Solicitud de acometida de agua provisional, cumplimentando las especificaciones de la Compañía Suministradora.
- d) Establecimiento de Servicios Higiénicos, vestuarios y oficinas de obra.

En función del número de operarios que se puedan encontrar en un momento de la obra, se determinan las superficies y elementos necesarios para estas instalaciones, que se prevén en un principio para 8 operarios, en su momento punta.

Los servicios higiénicos constarán en total de 1 us., W.C., 1 uds., de duchas, 1 uds., de lavabos, 2 uds., de espejo y 8 uds., de taquillas, tal como refleja las mediciones y el Pliego de Condiciones.

1.3.1.2. DATOS DE INTERES PARA LA PREVENCION DE LOS RIESGOS PROFESIONALES DURANTE LA REALIZACION DEL SERVICIO.

Tráfico rodado:

Desde el punto de vista de la prevención de los riesgos derivados de la circulación de los vehículos, ha de tenerse en cuenta que la ejecución se encontrará afectada de manera muy significativa por la circulación de vehículos. La intensidad de tráfico, la velocidad de circulación, los distintos trabajos a realizar, la distinta visibilidad según la hora del día... en definitiva no resulta posible establecer una receta de aplicación universal para la ejecución de la obra.

Se debe tener especial precaución en las horas de tráfico, evitando realizar aquellos trabajos que puedan suponer una congestión del tráfico como pueden ser operaciones de carga y descarga.

Para poder realizar la ocupación correcta de las vías se acompañan al presente Estudio de Seguridad y Salud el **Modelo del Plan de Actuaciones y Señalizaciones** a realizar como anexo del Plan de Seguridad y Salud de la Obra. El Plan de actuaciones y señalizaciones deberá ser aprobado por la Concejalía de Seguridad C. Trafico y Transporte del Excmo. Ayuntamiento de

Móstoles. Para su correcta realización se seguirá la Ordenanza reguladora de señalización y balizamiento de las ocupaciones de las vías públicas por la realización de obras y trabajos del Ayuntamiento de Móstoles, la instrucción de construcción 8.3-IC del Ministerio de Fomento y el manual de ejemplos de señalización de obras fijas.

Previo a cualquier ocupación, 24 horas antes será necesario avisar a la Policía Local.

Reconocimientos médicos

Para todo el personal que empiece a trabajar en el servicio, se deberá comprobar que los trabajadores han pasado el reconocimiento médico previo al trabajo, los ya contratados lo habrán pasado en el transcurso del presente año y las nuevas contrataciones antes de su filiación. Después de ser reconocidos, se entregará el volante de actitud que se archivará en su expediente personal.

Emergencias

Para curas de primeros auxilios se dispondrá de un pequeño botiquín en todos los vehículos y de un bidón de agua. Todos los vehículos dispondrán de un listado de hospitales y servicios especiales de urgencia, para que en caso de accidente, los accidentados sean trasladados al centro de asistencia más próximo:

La obra colocará en lugar visible y accesible una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Se seguirán en todo momento las normas recogidas en la Carpeta de Seguridad (documentación de Seguridad y Salud de la Empresa).

Prevención de riesgos de daños a terceros

Para evitar los riesgos de daños a terceros derivados de la circulación de máquinas y vehículos se respetará escrupulosamente las señalizaciones de tráfico en las vías de circulación próximas a las zonas en las que se prestan los servicios y se procederá a la señalización e instalación de aquellas protecciones colectivas que se consideren necesarias según las circunstancias particulares.

En los casos en que las actuaciones o servicios a realizar supongan una ocupación y no una simple actuación o servicio puntual, será necesario la realización de los correspondientes Planes de actuaciones y señalización que se recojan estos aspectos.

Es previsible que en algún momento se realicen maniobras de carga, suspensión, elevación y descarga de diversos materiales de distintas formas y pesos, con dispositivos de amarre y sustentación diferentes, por lo que las conductas establecidas para estas maniobras y acopios, serán rigurosamente observadas. Cualquier maniobra de camión grúa serán indicadas debidamente por un señalista.

Conductas

Los materiales y equipos definidos y evaluados para emergencias (extintores y botiquines) estarán disponibles y condiciones de uso.

Todos los trabajadores serán informados y se les dará por escrito los riesgos específicos de su trabajo y las instrucciones de como actuar en caso de emergencia o de detección de riesgo.

El Sistema de Seguridad a implantar en el servicio será de aplicación por todos los empleados de la Empresa adjudicataria y de todas las subcontratas que trabajen en el servicio u obras a realizar.

1.3.1.3. EQUIPOS PREVISTOS

MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIÓN

- Retroexcavadora

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

- Camión Grúa

MAQUINARIA DE PERFORACIÓN

- Martillo neumático y compresor.
- Hormigonera eléctrica.

MAQUINARIA DE TRANSPORTE

- Camión de transporte de materiales (tonelaje medios) ferralla, áridos, prefabricados, dotados de grúa auxiliar o no.
- Dumper

La maquinaria será propiedad de subcontratistas especializados, o de la Empresa adjudicataria.

1.3.1.4. FASES GLOBALES DE OBRA

En concordancia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución se establecen las siguientes fases globales:

Implantación en obra

Demoliciones

Pavimentación

Red de Saneamiento

Instalación eléctrica de alumbrado

Emplazamiento de cuadros eléctricos y otros dispositivos eléctricos

Acometidas

Instalación de tierra

Asfaltado y señalización

Retirada de instalaciones provisionales y limpieza de la zona

1.3.1.5. OFICIOS CUYA INTERVENCIÓN ES OBJETO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Peón sin cualificar para ayuda.
- Peón especialista para ayuda o manejo de maquinaria eléctrica o a motor de combustible
- Albañiles
- Electricistas

- Electromecánicos
- Operadores de maquinaria

1.3.1.6. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

A la vista de las fases de los trabajos y de las características del servicio, detectamos los siguientes hitos para la prevención.

Concurrencia de riesgos:

Cada fase de este servicio tiene sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente. Cuando dos o más fases coinciden en el espacio y tiempo los riesgos potenciales que se generan son no sólo distintos si no que se agravan y alcanzan valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes.

Teniendo presente esto y que todo el proceso del servicio presenta peligros por sí mismo, llamamos la atención sobre las siguientes fases globales, especialmente peligrosas en si mismas, y más aún cuando coinciden entre si como es el caso de estos trabajos:

OCUPACIONES EN CALZADA
TRABAJOS DE CARGA, DESCARGA

Trabajo en altura

El trabajo no se desarrolla con trabajos con presencia permanente del riesgo en altura.

Trabajos en días de lluvia, nieblas.

La presencia de agua puede ser una condición que persista según la época del año del servicio influye en la visibilidad para el tráfico rodado de la ocupación realizada en la calzada con lo que se deberán de extremar las precauciones de señalización y balizamiento para dar a conocer la presencia de la ocupación. Se generan mayores y más graves riesgos, ocasionando también un empeoramiento de las condiciones de trabajo; por ello reiteramos que los riesgos de descarga eléctrica, caídas a un mismo o distinto nivel, deslizamientos de acopios y máquinas, atropellos o colisiones

alcanzarán niveles que justifican acciones de control y de corrección sobre el cumplimiento de lo previsto en técnicas de prevención.

1.3.1.7. ANÁLISIS DE RIESGOS POR FASES GLOBALES DE LA OBRA. TRABAJOS. RIESGOS. PROTECCIONES COLECTIVAS Y PERSONALES. CONDUCTAS

A la vista de la metodología, del proceso del servicio, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son de los siguientes tipos:

- Los propios que originan la inexperiencia o impericia del trabajador.
- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios empleados.

Se opta por la **metodología de prevención de Seguridad y Salud de identificar en cada fase del proceso del servicio: los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.**

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases del servicio. Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su uso en la información y formación a los trabajadores.

Las protecciones colectivas y personales que se definen así como las conductas que se señalan tiene carácter de obligatorias y el hecho de

incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

7.1 IMPLANTACIÓN EN LOS SERVICIOS

Trabajos

- Señalización, balizamiento y protección de obra
- Preparación de las zonas de almacenamiento, acopios

Riesgos

Se explicita como específicos de esta fase, los siguientes:

- Atropellos y colisiones.
- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a distinto nivel
- Incendios.
- Eléctrico.
- Derrumbamiento de acopios.

Protecciones colectivas.

Se explicitan como específicas de esta fase, las siguientes:

- Oclusiones practicables en los huecos de valla.
- Escaleras
- Señalización informativa.
- Señalización de acopios.
- Señalización de circulación.
- Las de riesgo eléctrico.
- Las de riesgo de incendio.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de Seguridad, siempre que exista riesgo de caída de objetos o golpes de objetos
- Casco de Seguridad B.T.
- Faja de Protección contra sobreesfuerzos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Botas de seguridad.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.
-

Conductas

En esta fase ha de extremarse al orden y limpieza, la organización y cumplimiento en todo lo relativo a Seguridad y Salud, para que a la incorporación de subcontratistas y otros trabajadores puedan percibirse que se trata de un centro de trabajo ordenado en el que la Seguridad y Salud es severamente exigida y apreciada

7.2. INSTALACIONES SANITARIAS

Dotación de los vehículos

Todos los vehículos estarán dotados de toallas higiénicas de papel desechables, agua, jabón, recipiente con agua y botiquín completo que será revisado periódicamente reponiendo aquello que se use.

Botiquín

Estará ubicado de manera permanente en el vehículo y será el conductor del mismo el responsable de su custodia y buen uso. Siempre deberá estar completo y sus productos serán repuestos por caducación o por uso. Estará siempre cerrado y dispondrá el botiquín de:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96°.
- Tintura de yodo.
- Mercurocromo.
- Amoníaco.
- Gasas estériles.
- Algodón hidrófilo estéril.
- Esparadrapo.
- Vendas
- Antiespamódicos.
- Antiinflamatorio
- Tiritas
- Paracetamol.
- Analgésicos.
- Termómetro clínico.
- Guantes esterilizados
- Torniquetes.
- Bolsas de frío

El botiquín contara con este listado de productos adosado en el lado interior de la puerta y tendrá un registro en el cual se justificara el uso del botiquín.

Normas generales de conservación y limpieza:

Será responsabilidad del conductor la limpieza interior y exterior de su vehículo.

Se dispondrán en el vehículo de un recipiente para recoger pequeñas basuras.

7.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS - EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE PROCEDIMIENTOS NEUMÁTICOS

Riesgos detectables

- Caídas de personas y de objetos a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes o proyecciones
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulvurentos
- Lesiones por rotura de las mangueras
- Lesiones por trabajos expuestos al ruido elevado
- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a fuertes vibraciones (taladradoras).
- Desprendimiento de tierras o rocas
- Lesiones por trabajos ejecutados en ambientes muy húmedos
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas.

Los tajos con riesgo de caída desde altura se ejecutarán sujeto con el cinturón de seguridad a un puntos fuertes ubicados fuera de la zanja.

Ante de iniciar los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Vigilante de Seguridad.

Se recomienda prohibir trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a los 5 m, para evitar riesgos innecesarios

Se prohíbe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.

Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos se revisarán al inicio de cada período de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.

Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvulentos. (Esta prevención no excluye la protección de las vías respiratorias).

El personal a utilizar los martillos conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.

Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.

Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.

El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes con polvo será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.

Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas, con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.

En especial, en presencia de conducciones eléctricas que afloran en lugares no previstos, se paralizarán los trabajos notificándose el hecho a la Compañía Eléctrica suministradora, con el fin de que procedan a cortar corriente antes de la reanudación de los trabajos.

Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables.

Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

Nota: estas normas preventivas serán suministradas por escrito a las personas que usen los martillos neumáticos, el acuse de recepción que será archivado con toda la documentación de Seguridad y Salud. Así mismo estas personas serán inscritas en el Registro de Autorizaciones, autorizándoles así, al uso de los martillos neumáticos en trabajos.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable
- Guantes de cuero.
- Botas de goma de seguridad.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad para trabajos con sospecha de encontrar cables eléctricos enterrados.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Polainas de cuero.

7.4. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Riesgos detectables

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes
- Vibraciones por trabajos próximos de agujas vibrantes sobre tractor (presas, etc.)
- Ruido ambiental.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.

Normas de aplicación durante el vertido del hormigón

Vertidos directos mediante canaleta:

Se instalarán fuertes **topes final de recorrido de los camiones hormigoneras** a menos de 2 m, (como norma general) del borde de la excavación (en caso de existir). Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos fuertes", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura (más de 2 m).

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

La maniobra de vertido será dirigida por el Vigilante de Seguridad y/o encargado de obra vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Equipos de protección individuales recomendados con marcado CE

- Casco de seguridad (preferible con barbuquejo).
- Guantes de seguridad
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de goma de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropas de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso
- Mandil
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

7.5. ALBAÑILERÍA PARA OBRAS DE FÁBRICA, ARQUETAS.

Riesgos detectables.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.

- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes polvorientos.
- Sobreesfuerzos
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, etc.)

Normas preventivas.

Se protegerá la zona de trabajo limitándola con barandilla de ayuntamiento y/o con cinta señalizadora..

Se prohíbe balancear las cargas de materiales suspendidas para su puesta en los tajos, en prevención del riesgo de caída.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte. La cerámica paletizada transportada con camión grúa se gobernará mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente vertiéndolo en contenedores dispuestos al efecto para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Los escombros y cascotes se apilarán en lugares habilitados a tal efecto.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad, (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad
- Botas de goma con puntera reforzada
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluviosos.

7.6. ENFOCADOS Y ENLUCIDOS DE ARQUETAS

Riesgos detectables.

- Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas (miras, reglas terrajas, maestras).

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel.
- Proyección de partículas o extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas

Se accederá de forma segura mediante escaleras cuando así sea necesario para profundidades superiores a 1 m. Se señalizará la zona de trabajo mediante limitación con cinta señalizadora, valla tipo ayuntamiento o similar.

En todo momento se mantendrá limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos. Los sacos de aglomerados (cementos diversos o de áridos) se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias, pero dentro de la zona señalizada.

Equipos de protección individuales recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o goma
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas de protección contra gotas de mortero y asimilables.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.

7.7. COLOCACIÓN Y MONTAJE DE PREFABRICADOS

Riesgos detectables.

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión de grandes piezas.
- Atrapamientos durante maniobras de ubicación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Desplome de prefabricados
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta
- Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.

Normas preventivas.

Los prefabricados se instalarán en obra

En caso de que las piezas a colocar sobrepasen los 30 kg. será necesaria que se manejen por medio de dos personas. Los que superen los 60 kg. queda prohibido su manejo manual, siendo necesario el uso de medios auxiliares para el montaje e instalación final.

En las operaciones de carga y descarga con grúa se utilizarán cabos para guiar las cargas. En ningún momento los trabajadores se situarán debajo de la carga, ni manejarán la misma con las manos. Sólo cuando la carga esté a nivel de suelo la dirigirán a su lugar de recepción con las precauciones de no situar los pies bajo la proyección horizontal de la carga.

El manejo manual de las cargas se realizará siguiendo las siguientes pautas: acercarse lo más posible a la carga, afianzar los pies en el suelo, doblar rodillas, mantener la espalda derecha, agarrar el objeto firmemente, elevar la carga empleando las piernas.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Cinturón lumbar

7.8. TRABAJOS DE IMPERMEABILIZACION CON APLICACIÓN

Riesgos detectables

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el resinas Epoxi (sensibilizaciones).
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Cortes

Normas de preventivas

Se tendrán en cuenta en estos trabajos las medidas preventivas relativas a la utilización de maquinas herramientas (uso de radiales y martillos neumáticos).

Para el uso de pistolas de agua a presión se usará visera protectora para evitar las proyecciones resultantes, guantes y traje de impermeable. En ningún momento se aplicará al gatillo de la pistola ningún elemento que fije la posición de la misma, en caso de caída el chorro (350 kg/cm^2) provocará graves heridas cortantes.

El tratamiento y aplicación de masilla de poliuretano y resinas epoxi en el proceso de impermeabilización se realizará con guantes impermeabilizados evitando en todo momento el contacto directo con la piel.

En caso de aplicar imprimación a grandes superficies a impermeabilizar con resina epoxi se deberá usar mascarilla integral con filtro de vapores adecuado a la resina aplicada. De igual manera se trabajará si las zonas de actuación se encuentran en un recinto confinado.

La aplicación del mortero impermeabilizante cementosos.

Equipos de protección individuales recomendados con marcado CE

- Guantes de seguridad
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de goma de seguridad
- Visera antiproyecciones.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso
- Mascarilla integral con filtro de vapores adecuado a las resinas aplicadas.
- Protectores auditivos.

7.9. MONTAJE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Riesgos detectables.

Caída de personas al mismo nivel

- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del "macarrón protector".
- Riesgos detectables. Durante las pruebas de conexión y puesta en servicio de la instalación más comunes.
- Electrocuación o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocuación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocuación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocuación o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocuación o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Normas preventivas

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo por trabajos realizados sobre superficies inseguras o estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otros en buen estado, de forma inmediata.

Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando el lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.

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.

Durante los trabajos de mediciones de centros de mando y protección y revisiones de las instalaciones eléctricas se empleará en todo momento material aislado y guantes aislados eléctricamente. Las operaciones de limpieza del cuadro se realizarán con disolvente no tóxico y constante dieléctrica no inferior a 15.000 V. Durante los trabajos de limpieza se trabajará sin tensión.

Cualquier trabajo de reparación se realizará siguiendo las siguientes reglas:

- 1.- Corte del interruptor general
- 2.- Enclavamiento del corte y señalización.
- 3.- Comprobación de ausencia de tensión con pinza amperimétrica (recordemos que pueden existir elementos energizados).
- 4.- Realización de los trabajos.
- 5.- Retirada de la señalización y del enclavamiento.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE.

- Botas aislantes de la electricidad (conexiones)

- Guantes aislantes de la electricidad.
- Ropa de trabajo
- Banqueta de maniobras o alfombras aislantes
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

7.10. INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

Riesgos detectables

- Caída al mismo nivel
- Caída a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisadas sobre materiales.
- Quemaduras
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas.

Los bloques de elementos de bombeo se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de derrames y cortes en las manos.

Los elementos de bombeo, una vez recibidos en las plantas, se desatarán y transportarán directamente al sitio de ubicación.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás de tal forma que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).

Se establecerán protecciones en el hueco del pozo de bombeo mediante la instalación de barandillas de 90 cm de altura.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.

Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.

El local destinado (cuando exista) a almacenar las bombonas o las botellas de gases licuados se ubicará en el lugar reseñado en los planos estará dotado de ventilación constante por "corriente de aire", puertas con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso. Junto a la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.

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

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

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.

Para realizar los trabajos de revisión de la instalación hidráulica y los trabajos de revisión del grupo motobomba se usará iluminación portátil suficiente para evitar resbalones en el cuarto del grupo debido a posibles deficiencias de iluminación y a la presencia de suelos mojados. Durante las comprobaciones no se tocarán elementos móviles no protegidos de los equipos. En caso de realizar mediciones de consumos eléctricos y tensiones usar guantes aislados eléctricamente y pinzas amperimétricas en correcto estado de funcionamiento.

El quipos de protección recomendados con marcado CE

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero
- Mandil de cuero
- Guantes de goma, o de P.V.C.

- Traje para tiempo lluvioso (o para controlar fugas de agua).
- Además, en el tajo de soldadura utilizarán:
- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura a mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

7.11. SOLADOS CON MÁRMOLES, TERRAZOS, PLAQUETAS Y ASIMILABLES

Riesgos detectables.

- Caída al mismo nivel.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Caída a distinto nivel
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas.

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósfera pulverulentas. El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular se efectuará situándose el cortador a sotavento (de espaldas al viento), para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Se prohíbe la conexión de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.

Las piezas de pavimento sueltas (baldosas de hormigón, árido lavado, "cuatro pastillas", terrazos y asimilables) se izarán perfectamente apiladas en el interior de

jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga. Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc) se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas implantadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.

En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán para evitar accidentes por caídas.

Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Las cajas o paquetes de pavimento nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas), para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas), tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad. Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones), por contacto con los cepillos y lijas.

Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

Equipos de protección individuales recomendados con marcado CE

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturones porta-herramientas.

- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Mandil impermeable.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura
- Polainas impermeables.

Además para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.

7.12. PAVIMENTACIÓN A BASE DE LINÓLEO, P.V.C., GOMA Y ASIMILABLES

Riesgos detectables.

- Caída al mismo nivel.
- Cortes por manejo de herramientas de corte.
- Caída a distinto nivel
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras por manejo de sopletes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Incendio.

Normas preventivas.

Las cajas de losetas (o de rollos de linóleo) se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias. Los acopios de pavimento nunca se dispondrán de tal forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Se colgarán cables de seguridad, anclados a elementos firmes de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en la pavimentación de peldaños de escaleras sin proteger con la barandilla definitiva o en trabajos en altura no protegidos.

Se prohíbe abandonar y dejar encendidos los mecheros y sopletes. Una vez utilizados se apagarán inmediatamente, para evitar posibles incendios.

Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una "corriente de aire" suficiente para la renovación constante y evitar atmósferas tóxicas.

Se prohíbe mantener y almacenar colas y disolventes en recipientes sin estar perfectamente cerrados, para evitar la formación de atmósferas nocivas.

El linóleo (o los pavimentos plásticos) se almacenarán separado de los disolventes y colas, para evitar el aumento de dimensión de posibles incendios.

Se dispondrá de extintores de polvo químico seco en la zona donde se almacenen los disolventes y los productos plásticos. Se darán instrucciones a los trabajadores de que se prohíbe fumar mientras se realizan los trabajos."

Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo los cortantes, tijeras o cuchillas, con el fin de evitar tropiezos, cortes o pinchazos.

El quipos de protección individuales recomendados con marcado CE

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Rodilleras almohadilladas.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Mascarilla con filtro químico recambiable, específico para el disolvente o cola a utilizar.
- Faja elástica de sujeción de cintura.

7.13. CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

Riesgos detectables.

- Caída al mismo nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Caída a distinto nivel.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos entre objetos
- Pisadas sobre objetos punzantes.

- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las casas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Normas preventivas.

Los elementos de la carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gacho de la grúa. El ángulo superior, al nivel de la argolla de cuelgue, que forman los estribos de una eslinga en carga, debe ser igual o inferior a 90°.

Los acopios de carpintería metálica se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto. En todo momento se mantendrán libre los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez situados, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en tajos. El izado mediante el montacargas (en caso de existir) se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada al punto de almacenamiento se soltarán los flejes para su distribución y puesta en los tajos.

En todo momento los tajos se mantendrán libre de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

Los elementos metálicos de gran tamaño serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas estarán limitados, en su parte delantera (la que da hacia el vacío) por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura.

Los tramos metálicos longitudinales (laminas metálicas para celosías por ejemplo), transportados a hombro por un solo hombre, irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios (lugares poco iluminados o en marcha a "contra luz").

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.

Se dispondrán "anclajes de seguridad" en trabajos con alturas superiores a dos metros sin protecciones colectivas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de instalación en altura de la carpintería metálica

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de alimentación, o de doble aislamiento. Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido (fraguado de morteros por ejemplo) se mantendrán apuntalados (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.

Equipos de protección individuales recomendados con marcado CE

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

7.14. SOLDADURA OXIACETILENICA-OXICORTE

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Caída desde altura (estructura metálica, trabajos en el borde de forjados, balcones, aleros y asimilables).
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados en la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Normas o medidas preventivas tipo

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

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

2º No se mezclaran botellas de gases distintos.

3º Se transportaran sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas para evitar vuelcos durante el transporte.

4º 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 botellas de gases licuados se efectuara 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 separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para la ya agotadas y las llenas.

El almacén de gases licuados se ubicara en el exterior de la obra (o en un lugar alejado de la zona normal de trabajo), con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, dotada de cerradura de seguridad (o de un buen candado), se instalara las señales de "peligro explosión" y "prohibido fumar". (Cuando sea necesaria la creación de un almacén de gases licuados por duración de la obra).

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

El Vigilante de Seguridad, controlara 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 dotadas de válvula antirretroceso de la llama, en prevención del riesgo de explosión.

El Vigilante de Seguridad, controlara las posibles fugas de la 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 entregara el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

Normas de prevención para los soldadores oxiacetilénica y el oxicorte

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

Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminare posibilidades de accidentes.

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. Evitara lesiones.

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

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

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

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

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.

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

Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramientas puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.

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

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

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

Una entre si de las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las maneje con mayor seguridad y comodidad.

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

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.

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.

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.

Pida que le suministren carretas donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realice el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evite accidentes.

No fume cuando este 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, evite la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

El equipo de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad para desplazamiento por la obra.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad (según las necesidades y riesgos a prevenir).

1.4. MAQUINARIA

1.4.1.- NORMAS DE SEGURIDAD A CUMPLIR POR LA MAQUINARIA DEL SERVICIO

Toda la maquinaria que entre en los recintos en los que se realizan los servicios deberá cumplir con los requisitos de seguridad y salud, exigido en la legislación actual vigente y que a continuación detallamos.

- Para **máquinas nuevas** (del fabricante al usuario) según; Dispondrá de la **marca CE y libro de instrucciones.**
- Para **máquinas usadas** (alquilada, cedida, etc.) según; ITC-MSG-SM-1 (orden ministerio 08-04-91).

Esta normativa exige entre otros los siguientes requisitos documentales que deberán presentarse al Jefe del Servicio **como condición necesaria para poder trabajar en ella:**

- 1. Certificado del fabricante que acredite que la máquina cumple con normativa antes indicada.**
- 2. Cada máquina dispondrá de las instrucciones de uso, manejo y mantenimiento, en castellano.**
- 3. Las personas que manejan la máquina reconocerán por escrito que conocen las instrucciones de uso manejo, y que han sido formados en dichos aspectos.**
- 4. Acreditación de que las máquinas han pasado las inspecciones reglamentarias.**
- 5. Cabina equipada con estructura de protección para el caso de vuelco (ROPS) 86/295/CEE.**

El cumplimiento con estas ultimas se justificaran sobre la base del distintivo CE, que deberán llevar las máquinas de forma clara y visible. Dispondrá también del certificado correspondiente que garantice el cumplimiento de dicha norma.

Además de la legislación anterior se deberá cumplir también con la siguiente: Orden 08-07-80 sobre limitación de potencia acústica.

Se entregará a los subcontratistas y a los operadores de maquinarias las normas y exigencias de seguridad que les afecte específicamente.

1.4.2. MAQUINARIA

A.- MAQUINARIA EN GENERAL

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
-

Normas o medidas preventivas tipo

Solo el **personal autorizado** con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas-herramientas con trepidación estarán dotados de **mecanismos de absorción y amortiguación vibraciones emitidas**.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (marchadoras, sierras, compresores, etc.). Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los motores eléctricos estarán cubiertos de **carcasas protectoras** que eliminen el contacto directo con la energía eléctrica.

Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros significativos de éstas.

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

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

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

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

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

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

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales de los cuadros de distribución o del general (conviene que sea definido).

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuara lentamente, izándolos en dirección vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

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

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

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el operador serán suplidos por el **Vigilante de Seguridad**, quien utilizando señales preacordadas suplan la visión del operador.

Se prohíbe la permanencia (o el trabajo de operarios), en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

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

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

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados a las que va a estar sometido.

Los ganchos de sujeción (o sustentación), serán de acero (o de hierro forjado), provistos de "pestillos de seguridad" debidamente certificados.

Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de "pestillos de seguridad".

Se prohíbe, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Los contenedores... (cubilotes, cangilones, jaulones, bateas, etc., conviene que sea definido), tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.

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

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

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

Se prohíbe taxativamente engrasar cables en movimiento.

Todas las máquinas con alimentación eléctrica a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de distribución o del general.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad (cuando exista riesgo de caída)
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad para la conducción.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Guantes aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- Botas aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- Mandiles de cuero (mantenimiento).
- Faja antivibratoria.
- Protectores auditivos.

B.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyecciones.
- Desplomes de tierras a cotas inferiores.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Desplome de taludes sobre la máquina.
- Desplome de árboles sobre la máquina.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).

Normas o medidas preventivas

A. Requisitos

A los operadores se les comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y que se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

Las máquinas para los movimientos de tierra a utilizar en obra, estarán dotados de los siguientes elementos en perfecto funcionamiento: faros de marcha delantera, faros de retroceso, intermitentes de aviso de giro, pilotos de posición delanteros y traseros, pilotos de balizamiento superior delantero de la caja, faros de marcha hacia adelante y retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, cabina de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

No se admitirán en la obra maquinaria desprovista de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos), estas serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo a utilizar y no presentaran deformaciones de haber resistido algún vuelco.

B. Normas de prevención tipo

El conductor que maneje la maquinaria será una persona competente, cualificada y autorizada para conducirla y operar con ella.

El conductor conocerá los límites y las posibilidades operativas de la maquina.

El conductor controlara la función, posición y sentido de cada uno de los mandos, así como los dispositivos de información o aviso en el funcionamiento y seguridad de la maquina.

El conductor extremara las medidas de seguridad según las vías o caminos por los que se desplace y las tareas encomendadas a la maquina, a fin de garantizar su integridad física y la de sus compañeros.

El conductor deberá conocer el manejo del extintor que porte la maquina, así como las formas que deba atacar un fuego accidental.

El conductor conocerá las vías de circulación en obra y recabara información a priori de cuantas circunstancias puedan afectarle por ser constitutivas de riesgo (zanjas, conducciones enterradas, tendidos eléctricos, blandones, embarramientos excesivos, etc.).

El conductor cuando trabaje o circule junto a una línea eléctrica aérea en tensión, deberá tener en cuenta las sinuosidades del terreno, los baches y demás circunstancias al calcular las distancias. La distancia de seguridad desde la parte metálica más sobresaliente de la maquina a la línea eléctrica en tensión será de 5 metros.

Cuando la maquina trabaje o circule por zonas de polvo, barro, suelos helados o terrenos con pendientes importantes, el conductor operara o marchara a velocidad lenta, tomando las precauciones que sean debidas a cada caso.

Cuando el conductor deba circular marcha atrás, deberá hacerse guiar por algún ayudante o realizar esta operación de manera muy controlada y atenta.

El conductor cuando circule dentro de la obra lo hará manteniendo las distancias de seguridad adecuadas a cada caso (zanjas, pozos, taludes, etc.), evitando todo accidente del terreno que le sea conocido y que pueda ser origen de vuelco o impacto.

El conductor diariamente, antes del comienzo de la jornada, deberá examinar e inspeccionar la maquina así como alrededores. Deberá inspeccionar el buen funcionamiento del motor (fugas de aceite y deficiencias en las piezas), faros (luces de posición, intermitentes y luces de freno), neumáticos (la presión de estos y los cortes que les son visibles), indicadores (aceite y agua), dirección, luces, bocinas, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.

El conductor mantendrá la cabina limpia de: aceites, grasas, barros etc., así como los peldaños de acceso a la cabina y asideros correspondientes.

El conductor controlara al arrancar la maquina y durante la jornada, que no se encuentra ningún operario en las zonas próximas de trabajo.

El conductor seguirá en todo momento las instrucciones contenidas en el manual del operador facilitado por el fabricante, este manual siempre estará en la cabina del conductor.

Cuando la intensidad del viento sea capaz de impedir por si mismo la visión total o parcial del campo de operaciones el conductor orientara la maquina en la dirección que siendo operativa permita el control visual de la tarea. Si a pesar de esta medida, se mantiene aquella situación, se establecerá una pausa hasta que mejoren las condiciones que originaron el riesgo.

Una pendiente se baja con la misma velocidad que se sube, con la marcha puesta y nunca en punto muerto o con el motor parado.

Para subir o bajar de la maquinaria se deben de utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.

No acceder a la máquina encaramándose a través de las llantas, cubiertas (o cadenas), y guardabarros. Subir y bajar de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No tratar de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.

Prohibido el acceso a la maquinaria de personas no autorizada

No trabaje con la maquinaria en situación de semiavería (con fallos esporádicos). Repárela primero, luego, reanude el trabajo.

Se entregara a los subcontratistas que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Estudio de Seguridad y Salud.

Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar riesgos por atropello.

No guardar combustible ni trapos grasientos en la maquina, pueden incendiarse, guardarlos en un recipiente o lugar adecuado.

No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si se debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recordar que los electrolitos emiten gases inflamables y las baterías pueden estallar por causa de chispas.

Durante el tiempo de parada de las máquinas en la **zona de estacionamiento** de maquinaria, su entorno permanecerá señalizada con "señales de peligro", para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.

Se prohíbe dormir a la sombra que proyectan las máquinas para movimiento de tierras.

Se prohíbe expresamente trabajar con maquinaria para el movimiento de tierras en el volumen imaginario de 5m medido desde cualquier punto de una línea eléctrica aérea existente. Ver el apartado de seguridad para la realización de trabajos en presencia de líneas eléctricas en servicio.

Si se produjese un contacto con líneas eléctricas con la maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitara auxilio por medio de las bocinas. Antes de realizar ninguna acción se inspeccionara el tren de neumáticos con el fin de detectar la posibilidad de puente eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar, al unísono, la máquina y el terreno.

Las máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordonadas a una distancia de 5 m., avisándose a la compañía propietaria de la línea para que efectúe los cortes de suministro para poder cambiar sin riesgos, la posición de la máquina.

Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento la cuchilla, cazo, etc. puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto.

Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caída o de atropellos.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, antes de la coronación de los taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la misma.

En los caminos de circulación interna de la obra, se cuidaran para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.

Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cinta señalizadora y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe en obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación (como norma general).

Se delimitará la cuneta de los caminos que transcurran próximos a los cortes de la excavación a un mínimo de 2 m. de distancia de esta (como norma general), para evitar la caída de la maquinaria por sobrecarga del borde de los taludes.

Si durante la conducción se sufre un reventón y se pierde la dirección, hay que mantener el volante en el sentido en la que el se va. De esta forma se conseguirá dominar la máquina.

Si se agarrota el freno, hay que evitar las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte y se intentará la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introduciéndose en terreno blando.

C. Mantenimiento e inspección de maquinaria

Se prohíbe las labores de mantenimiento o de reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos de atrapamientos, cortes, etc.

Las máquinas para los movimientos de tierra a utilizar en obra serán inspeccionadas diariamente, controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, transmisiones, cadenas y neumáticos.

El vigilante de seguridad, supervisará las inspecciones diarias realizadas sobre la maquinaria que se vaya a utilizar en la obra.

Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos usando gafas protectoras.

Se revisaran periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.

Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento: apoyar primero la cuchilla en el suelo, parar el motor, poner en servicio el freno de mano y bloquear la máquina; a continuación, realizar las operaciones de servicio que necesite.

Vigilar la presión de los neumáticos, se debe trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante.

Durante el relleno del aire de las ruedas, se debe situar tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recordar que el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Antes de iniciar cada turno de trabajo se deben de comprobar que funcionan los mandos correctamente. Ajustar el asiento para que se puedan alcanzar los controles sin dificultad.

Para evitar accidentes, las operaciones de control del funcionamiento de los mandos deben de hacerse con marchas sumamente lentas.

No levantar en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras.

Protejerse con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilizar para ello gafas antiproyecciones.

Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben ser manipularlos, no se debe fumar, ni acercar fuego.

Si se tiene que tocar el electrolito (líquido de la batería), hacerlo protegido con guantes antiácido. Es corrosivo.

Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, deben vaciarse y limpiarse de aceite. Los aceites del sistema hidráulico son inflamables.

Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.

Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de grava, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.

No fumar cuando se manipula la batería.

No fumar cuando abastezca de combustible.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad (cuando exista riesgo de caída de objetos o golpes en la cabeza).
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero (conducción).
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado para la conducción de vehículos.
- Muñequeras elásticas antivibratorias

RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS

Se consideran con dos tipos de equipos, la cuchara tradicional de uñas y la cuchara bivalva para excavaciones verticales, sobre orugas o sobre neumáticos.

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin conectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).

- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes polvorientos.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas. (Obras públicas especialmente).
- Los derivados de las operaciones necesarias para rescatar cucharones bivalva atrapados en el interior de la zanjas.

Normas o medidas preventivas tipo

A los maquinistas de las retroexcavadoras se les comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y que se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

No se admitirán en esta obra retroexcavadoras desprovistas de cabina antivuelco (pórtico de seguridad anti-vuelcos y anti-impactos).

Las retroexcavadoras a contratar para obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas de la retroexcavadora

Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

Tome toda clase de precauciones, recuerde que la cuchara bivalva puede oscilar en todas las direcciones y golpear a la cabina o a las personas circundantes que trabajan junto a usted, durante los desplazamientos de la máquina.

Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara bivalva sin cerrar, aunque quede apoyada en el suelo.

Se prohíbe desplazar la "retro", si antes no se apoyado sobre la máquina la cuchara.

Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizaran lentamente.

Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.

Se prohíbe realizar maniobras de movimientos de tierras sin antes no haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Se prohíbe expresamente en obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Se prohíben en obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de (piezas, tuberías, etc.), en el interior de las zanjas.

Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.

El cambio de posición de la "retro", se efectuara situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).

El cambio de la posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.

Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2 m. (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas antideslizante de seguridad (en terrenos secos).
- Botas impermeables (terrenos embarrados).
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Mandil de cuero o de P.V.C. (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Calzado para conducción de vehículos.

C.- MAQUINARIA DE ELEVACION

CAMION GRÚA

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída 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).

Normas preventivas generales

Al operador del camión grúa se le comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

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

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el Vigilante de Seguridad en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas. El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida, si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por el Vigilante de Seguridad.

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.

Las rampas para acceso del camión grúa no superaran inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo de camión este inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco.

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

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuara 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 a el camión grúa a distancias inferiores a 5 metros y bajo las cargas en suspensión.

El operador del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación.

Normas preventivas para los operadores del camión grúa

- Respete las señales de tráfico interno.
- Ubíquese para realizar el trabajo, en el lugar o zona que le señalará el Vigilante de Seguridad.
- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos, pueden volcar.
- Asegúrese de que la máquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda del Vigilante de Seguridad. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra. No haga por si mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda del Vigilante de Seguridad.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. No salte nunca directamente al suelo desde la máquina.
- 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. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos pueden resultar problemática y difícil de gobernar.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.

- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ella.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
- Evite el contacto con el brazo telescopio en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estorbos defectuosos o dañados.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estorbos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.
-

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad (cuando exista riesgo de caída de objetos o golpes en la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad para conducción.
- Ropa de trabajo.
- Traje para la lluvia.

D.- MAQUINARIA PARA PERFORACIÓN O DE PERCUSIÓN

MARTILLO NEUMÁTICO (COMPRESOR)

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzos.

- Rotura de manguera bajo presión.
- Contacto con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyecciones de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo.
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre otros lugares
- Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.

Normas o medidas preventivas tipo

Al trabajador con martillo neumático se le comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

En cada tajo con martillo, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático serán sometidos a un examen medico trimestral para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos-articulaciones, etc.)

Se instalarán sobre el compresor señales adhesivas de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos se les comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y que se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

Medidas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos.

En el trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las siguientes prendas de protección personal:

- Ropa de trabajo ajustada y cerrada
- Gafas antiproyecciones.
- Mandil, manguitos y polainas de cuero.

Igualmente en el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando:

- Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- Muñequeras bien ajustadas.

La lesión que de esta forma puede usted evitar es, el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (Muñecas abiertas), también, sumamente molestas.

- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.
- Considere que el polvillo que se desprende, en especial el mas invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Si su martillo esta previsto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir mas vibraciones de las inevitables.

No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que esta perfectamente amarrado el puntero.

Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitara accidentes.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evitara accidentes.

No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitara caídas.

El personal de esta obra que debe manejar los martillos neumáticos será especialista en estas maquinas, en prevención de los riesgos por impericia.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.

Se prohíbe expresamente en esta obra, el uso de martillo en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "banda" o "señalización de aviso" (unos 80 m. por encima de la línea).

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en previsión de desplomes incontrolados.

Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.

La circulación de viandantes de las proximidades del tajo de los martillos, se encauzara por el lugar mas alejado posible que permita el trazado de la calle en la que se actúa.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionara el terreno circundante (o elementos estructurales o no próximos), para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos (según casos).
- Gafas antiproyecciones.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable.

- Manoplas de cuero.
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).
- Muñequeras elásticas (antivibratorias).

COMPRESOR

Si está fabricado o comercializado a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída de terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- En servicio
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.
-

Normas o medidas preventivas tipo

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realiza a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión, se efectuara mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedara en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad esta nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptara mediante un suplemento firme y seguro.

- Los compresores a utilizar en esta obra, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instalados en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedara acordonada en un radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, señalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores (no silenciosos), a utilizar en esta obra, se ubicaran a una distancia mínima del tajo de martillos (o de vibradores), no inferior de 15 m., (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuaran con el motor parado, en prevención de Incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El **Vigilante de Seguridad**, controlara el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.
- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según calculo.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas a, (4 o más metros de altura), en los cruces sobre los caminos de la obra.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad (si existe el riesgo de golpes en la cabeza).
- Ropa de trabajo.

- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos (especiales).
- Guantes de goma o P.V.C.
-

E.- MAQUINARIA PARA EL TRANSPORTE

CAMION HORMIGONERA

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelco del camión, (terrenos irregulares, embarrados, etc.).
- Atrapamiento durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Caída en el interior de una zanja (cortes de taludes, media ladera, etc.).
- Atropello de personas.
- Colisión contra otras máquinas, (movimiento de tierras, camiones, etc.).
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas (empujones a los operarios guía que puede caer).
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas tipo

Al operador de la hormigonera se le comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por el vigilante de seguridad o señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrecta.

El recorrido de los camiones-hormigonera en el interior de la obra se efectuara según lo que se indique en el Estudio de Seguridad y Salud.

Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % (como norma general), en prevención de atoramiento o vuelco de los camiones-hormigonera.

La limpieza de la cuba y canaletas se efectuara en los lugares plasmados para tal labor, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuaran sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobre pase la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a 2 m. (como norma general), del borde.

A los conductores de los camiones-hormigonera, al ir a traspasar la puerta de la obra, se le comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y que se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

Normas de seguridad para visitantes

- Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar del vertido del hormigón.
- Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.
- Respete las señales de trafico internas de la obra.
- Una vez concluida su estancia en la obra devuelva el casco al salir. Gracias

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas impermeables de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción de camiones.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas).

CAMION DE TRANSPORTE

Si está fabricado o comercializado a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:

- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Atrapamiento, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco por desplazamientos de carga.

Normas o medidas preventivas tipo

Al operador del camión se le comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

Antes de iniciar la maniobras de carga y descarga del material además de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el Vigilante de Seguridad.

El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillos de seguridad.

La cargas se instalaran sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuaran en los lugares señalados para tal efecto.

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuara mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos postes inclinados, por ejemplo), será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operaciones mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superara la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones

- Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes y manoplas de cuero. Utilícelas constantemente y evitara pequeñas lesiones molestas en las manos.
- Utilice siempre las botas de seguridad, evitara atrapamientos o golpes en los pies.
- No gatee o trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitara esfuerzos innecesarios.
- Afiance bien los pies antes de iniciar realizar un esfuerzo. Evitara caer o sufrir lumbalgias y tirones.
- Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo, es un experto y evitara que usted pueda lesionarse.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede en el salto fracturarse los talones y eso es una lesión grave.
- A los conductores de los camiones, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregara la normativa de seguridad.

Normas de seguridad para visitantes

- Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
- Si desea abandonar la cabina de la grúa utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.
- Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
- Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto a esta nota.
- Una vez concluida su estancia en la obra devuelva el casco al salir. Gracias.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad (si existe riesgo de caída de objetos o golpes sobre la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción de camiones (calzado de calle).
- Cinturón de seguridad.
- Manoplas de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).

DUMPER (AUTOVOLQUETE)

Si está fabricado o comercializado a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

- Caídas de personas transportadas.
- Golpes por la manivela de puesta en marcha.
- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Atropellos de personas.

- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Choque por falta de visibilidad.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída de vehículos durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Normas o medidas preventivas tipo

En esta obra, el personal encargado de la conducción del dumper, será especialista en el manejo de este vehículo.

Al personal encargado del manejo del dumper se le comunicará por escrito las normas preventivas reflejadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedara constancia escrita a modo de copia de la información obligatoria al productor y que se archivará en la carpeta de seguridad del servicio.

Norma de seguridad para el uso del dumper

- Considere que este vehículo, no es un automóvil sino una máquina, trátelo como tal y evitara accidentes.
- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Considere que esta circunstancia es fundamental para la estabilidad y buen rendimiento de la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, compruebe el buen estado de los frenos, evitara accidentes.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suele ser muy dolorosos y producen lesiones serias.
- No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitara accidentes por movimientos incontrolados.
- No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima en el grabada. Evitara accidentes.

- No transporte personas en su dumper, es sumamente arriesgado para ellas y para usted, y es algo totalmente prohibido en esta obra.
- Asegúrese de tener siempre una perfecta visibilidad frontal. evitara accidentes. Los dumperes se deben conducir, mirando al frente, evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina. No es seguro y puede producir accidentes.
- Evite descargar al borde de cortes del terreno si ante estos, no existe instalado un tope final de recorrido. Un despiste puede precipitarles a usted y a la máquina y las consecuencias pueden ser graves.
- Respete las señales de circulación interna.
- Respete las señales de trafico si debe cruzar calles o carreteras. Piense que si bien usted esta trabajando, los vehículos en tránsito no lo saben; extreme sus precauciones en los cruces. Un mínimo más de espera, puede evitar situaciones de alto riesgo.
- Si debe remontar pendientes con el dumper cargado, es más seguro para usted, hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario puede volcar.
- Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dumperes, en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.
- Se instalara topes final de recorrido de los dumperes antes los taludes de vertido.
- Se prohíbe expresamente los "colmos" del cubilote de los dumperes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dumperes a velocidades superiores a los 20 Km/h.
- Los dumperes a utilizar en esta obra, llevaran en el cubilote un letrero en que se diga cual es la carga máxima admisible.
- Los dumperes que se dediquen en esta obra, para el transporte en masas, poseerán en su interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dumperes de esta obra.
- Los conductores de dumperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder autorizados a su conducción.
- Los dumperes de esta obra, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad impermeables (zona embarradas)
- Trajes para tiempo lluvioso.

F.- MAQUINAS-HERAMIENTAS EN GENERAL

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Normas o medidas preventivas colectivas tipo

Las máquinas-herramientas eléctricas estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, 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, etc., para evitar el riesgo de atrapamiento.

Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento basándose

en malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.

Las maquinas en situación de avería o de semiavería, se paralizaran inmediatamente y quedaran señalizadas con una señal de peligro con la leyenda " NO CONECTAR MAQUINA AVERIADA"

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 (disolventes inflamables, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.

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

El transporte aéreo mediante grúa de las máquinas-herramienta (mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.), se realizara ubicándola flejada en el interior de la 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 utilizaran en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

Siempre que sea posible, las máquinas-herramienta con producción de polvo se utilizaran a sotovento, para evitar el riesgo por trabajo en el interior de atmósferas nocivas.

Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizaran 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 insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.

Se prohíbe 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 accidente 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-herramienta a utilizar en esta obra mediante clemas, estarán siempre protegidas por 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.

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo
- Guantes de seguridad
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Botas de seguridad
- Mandil, polainas y muñequeras impermeables
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Gafas de seguridad antipolvo
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

- Mascarilla filtrante
- Mascara antipolvo con filtro mecánico específico recambiable.

G.- OTRAS MAQUINAS DE OBRA

HORMIGONERA ELECTRICA

Si está fabricada o comercializada a partir del 95, llevará el marcado CE.

Riesgos detectables más comunes

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

Normas o medidas preventivas tipo

Las hormigoneras pasteras no se ubicaran a distancias inferiores a 3 m. (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 ubicaran en 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 quedara señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rotulo con la leyenda: "PROHIBIDO A UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".

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

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

Las hormigoneras pasteras a utilizar en obra, tendrán protegido 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 realizara 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 y manual, se efectuara previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.

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

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

Equipos de protección individual recomendados, con marcado CE

- Guantes de goma o de P.V.C.
- Guantes impermeabilizados (manejo de cargas).
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Trajes impermeables.
- Protectores auditivos.

1.5. INSTALACIONES SANITARIAS.

El encontrarnos con una obra, la cual deja gran parte del terreno sin edificar, permite la instalación de las casetas de obra dentro de la misma.

Estas casetas tendrán las siguientes dependencias:

- Local para oficina de obra.
- Aseos y vestuarios.
- Comedor.

Todas estas dependencias tendrán acceso independiente desde su interior.

NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA.-

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán de materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento, y los bancos y armarios aptos para su utilización.

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará de forma visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y los teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas estarán convenientemente dotadas de luz y calefacción.

1.6. INSTALACIONES PROVISIONALES.

1.6.1. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA.-

Descripción de los trabajos.

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía, procederemos al montaje de la instalación de obra.

La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida

directa realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner candado; la profundidad del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección, dotado de seleccionador general de corte automático, interruptor y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmico y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

Protecciones colectivas.

Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

1.6.2. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.), puesto que el carburante (oxígeno) está presente en todos los casos.

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

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando de dióxido de carbono de 12 Kg., en el acopio de los líquidos inflamables, de 6 Kg., de polvo seco antibrasa en la oficina de obra, de 12 Kg., de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y, por último, de 6 Kg., de polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas.

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

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibido fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.).

Móstoles, febrero de 2012
Concejalía de Embellecimiento y
Mantenimiento de la Ciudad

PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Todas las obras deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por vez primera, como agente de la edificación **“los propietarios y usuarios”** cuya principal obligación es la de “conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento”, y en el artículo 3 en el que se dice que “los edificios deben proyectarse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, **seguridad** y habitabilidad. También la Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, artículo 22, indica que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar parte del Libro del Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de la obra que se entrega, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, debe cumplir los siguientes requisitos básicos:

- 1.- Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
- 2.- Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
- 3.- Seguridad y salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto y en cumplimiento del **Real Decreto 1627/97, artículo 5.6. para Estudios y artículo 6.3. para Estudios Básicos, se describen a continuación las “previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los**

_____ mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

- 1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.
- 2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.
- 3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.
- 4.- Informaciones útiles para los usuarios.
- 5.- Mantenimiento.

1.- RELACIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones y otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.

- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños en los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER.

- **En primer lugar**, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o variantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopios de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.

- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo.
- En cubiertas inclinadas, caídas de herramientas, materiales o medios auxiliares.
- En cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caída en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techos de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.

- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina, por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos o pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

3.- PREVISIONES TÉCNICAS PARA SU CONTROL Y REDUCCIÓN.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopios de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada o pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En trabajos de fachadas, para todos los edificios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Solo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad antiácida, con arnés, clase C, con absorbedor de energía.

- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en la parte inferior de cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del cinturón indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso de muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliente un metro por encima de la más elevada, tapando con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el cinturón de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída, descrito anteriormente, anclado a puntos sólidos del edificio.

- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintor, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera concadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensor deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación, que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta, para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS USUARIOS.

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificios, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle en buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndoles en caso necesario.
- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de elementos de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares deberán contar, de manera obligatoria con el correspondiente certificado, firmado por técnico competente y visado por su Colegio correspondiente.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Igualmente las instalaciones particulares que lo requieran, también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas antiproyecciones, escaleras con sistemas de

- Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo a la normativa vigente.
- Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación en dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.
- En el caso de estar el edificio dotado de instalaciones contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detección de monóxido de carbono o similares, indicar a los usuarios que tienen la obligación, según la normativa vigente, NBE-CPI-96, del mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada.

5.- MANTENIMIENTO.-

La dificultad para desarrollar esta parte del Estudio de Seguridad estriba en que la mayoría de los casos no existe una planificación para el mantenimiento, conservación y entretenimiento.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen en el proceso constructivo, y son los especificados para cada fase de la obra:

- Hormigones.
- Bordillos y Solados.

- Pintura.
- Materiales bituminosos.

Se hace mención especial de los riesgos correspondientes a la conservación, mantenimiento y reparación de las instalaciones de saneamiento en las que los riesgos más frecuentes son:

- a) Inflamaciones y explosiones.
- b) Intoxicaciones y contaminaciones.
- c) Pequeños hundimientos.

Para paliar estos riesgos se adoptará las siguientes medidas de prevención.

A) **INFLAMACIONES Y EXPLOSIONES.-**

Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de aguas, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier otra de distinto tipo que tuviese el edificio y afectase a la zona de trabajo.

Caso de encontrar canalizaciones de gas o electricidad se señalarán convenientemente y se protegerán con medios adecuados.

Se establecerá un programa de trabajos claro que facilite un movimiento ordenado en el lugar de los mismos, de personal, medios auxiliares y materiales; es aconsejable entrar en contacto con el representante local de los servicios que pudieran verse afectados para decidir de común acuerdo las medidas de prevención que hay que adoptar.

En todo caso, el contratista ha de tener en cuenta que los riesgos de explosión en un espacio subterráneo se incrementan con la presencia de:

- Canalizaciones de alimentación de agua.
- Cloacas.
- Conductos eléctricos para iluminación de vías públicas.
- Sistemas para semáforos.
- Canalizaciones de servicios de refrigeración.
- Canalizaciones para gas.
- Canalizaciones para hidrocarburos.

Para paliar los riesgos antes citados, se tomarán las siguientes medidas de Seguridad.

- Se establecerá una ventilación forzada que obligue a la evacuación de los posibles vapores inflamables.
- No se encenderán máquinas eléctricas, ni sistemas de iluminación, antes de tener constancia de que ha desaparecido el peligro.
- En casos muy peligrosos se realizarán mediciones de la concentración de los vapores del aire.

B) **INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES.-**

Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación y son de tipo biológico.

Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección del agente contaminante y realizar una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

C) **PEQUEÑOS HUNDIMIENTOS.-**

En todo caso, ante la posibilidad de que se produzcan atrapamientos del personal que trabaja en zonas subterráneas, se usarán las medidas de entibación en trabajos de mina convenientemente sancionadas por la práctica constructiva (avance de galerías estrechas, pozos, etc.), colocando protecciones cuajadas y convenientemente acodaladas, vigilando a diario la estructura resistente de la propia entibación para evitar que por motivos incontrolados hubiera piezas que no trabajaran correctamente y se pudiera provocar la desestabilización del sistema de entibación.

REPARACIONES.-

El no conocer qué elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a los que en general sucede en la práctica; las reparaciones que más frecuentemente aparecen son las relacionadas con los acabados e instalaciones, por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Estudio de Seguridad y Salud, en los apartados correspondientes, para el análisis de riesgo más frecuente y las medidas correctoras que corresponden.

Ha de tenerse en cuenta la presencia de un riesgo añadido que es el encontrarse la vía funcionando, por lo que las zonas afectadas por obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante vallas.

Así mismo, cuando se realicen operaciones en instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con cartel que advierta que se encuentran en reparación.

Por lo que se refiere a la reparación de las instalaciones, se tendría en cuenta además, los siguientes aspectos:

Instalación eléctrica .

Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado.

Instalación de riego.

Se realizarán por empresas con calificación de “Empresa Mantenimiento y Reparación”, concedida por el Ministerio de Industria y Energía.

Así mismo, la propiedad encargará el mantenimiento de las obras según el plan que preferiblemente haya sido redactado por un técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que han de realizarse.

Móstoles, febrero de 2012

Concejalía de Embellecimiento y
Mantenimiento de la Ciudad

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES GENERALES

El presente Pliego de Prescripciones forma parte de la documentación del Estudio de Seguridad y Salud y regirá en la obra según el Artículo 4, apartado 1 del R.D. 1627/97 de Octubre.

Este Pliego consta:

1. - Condiciones de Índole Legal.
2. - Condiciones de Índole Facultativa.
3. - Condiciones de Índole Técnica.
4. - Condiciones de Índole Económica.
5. - Condiciones de los Medios de Protección.
6. - Servicios de prevención.
7. - Comunicación a la Dirección Facultativa de los Responsables de Seguridad y Salud en la Obra.
8. - Vigilante de Seguridad y Salud.

3.1. - CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

3.1.1. *NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.*

La ejecución de la obra objeto del Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- REAL DECRETO 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE.- Por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este R.D. define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e **introduce las figuras del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.**

El R.D. establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del R.D. 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.

- ORDEN DEL 27 DE JUNIO DE 1997. - por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 de 17 de Enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autoirización de las entidades Públicas o privadas

- REAL DECRETO 39/1997 DE 17 DE ENERO.- B.O.E. 31 enero 97, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E. 1 de mayo de 98.

- LEY 31/1995 DE 8 DE NOVIEMBRE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.- B.O.E. 10 de noviembre de 95, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

REAL DECRETO.- 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la Legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

- CONVENIO COLECTIVO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.- aprobado por resolución del 4 de Mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad e Higiene en el trabajo.
- PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.
- REAL DECRETO 485/1997 DE 14 DE ABRIL: sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en seguridad y salud en el trabajo.
- REAL DECRETO 486/1997 DE 14 DE ABRIL: B.O.E. 23 de abril 97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo. Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre ANEXO IV.

- REAL DECRETO 487/1997 DE 14 DE ABRIL: B.O.E. 23 de abril 97, sobre manipulación individual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- REAL DECRETO 949/1997 DE 20 DE JUNIO.- sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.
- REAL DECRETO 952/1997. - sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 1215/1997 DE 18 DE JULIO.- sobre la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- CONVENIO COLECTIVO DEL GRUPO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE LA AUTONOMÍA DE MADRID.- suscrito para los años 1996 y 1997 y prorrogable al año 98 en lo que se refiere a reconocimientos médicos.
- R.D. 1/1995 DE 24 DE MARZO DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES –TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY. CAP. II-SECCIÓN II. DERECHOS Y DEBERES DERIVADOS DEL CONTRATO ART. 19.
- ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE EL USO DEL SUELO Y EDIFICACIÓN.
- ORDENANZA DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO de obras de Ayuntamiento.
- DECRETO 842/2002.- de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, I.T.C. que lo desarrollan, dictadas por Orden del Ministerio de Ciencia y Tecnología, BOE suplemento al número 224 de 18 de septiembre de 2002, así como todas las subsiguientes publicadas, que afecten a materia de seguridad en el trabajo.

Las prescripciones establecidas en el presente Reglamento tendrán la condición de mínimos obligatorios, en el sentido de lo indicado por el Art. 12.5 de la Ley 21/1992, de Industria.

Se considerarán cubiertos tales mínimos:

- a) Por aplicación directa de las prescripciones de las correspondientes ITC, o
- b) Por aplicación de técnicas de seguridad equivalentes.

En cualquier caso, las instalaciones eléctricas deberán ser realizadas por personal e instaladores autorizados.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.

RESOLUCIÓN de 18 de enero del 88, de la Dirección General de Innovación Industrial BOE 19 de febrero del 88.

- 3.1.2. *OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.*

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4, Contratista, en los Artículos, 7, 11, 15 y 16, Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un **SERVICIO DE PREVENCIÓN** o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la *Ley de prevención de Riesgos Laborales 31/95* en sus artículos 30 y 31, así como en la *Orden del 27 de junio de 1997* y *R.D. 39/1997 de 17 de enero*.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el *Artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95*.

El Empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95*.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el *Art. 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95*.

Los Trabajadores estarán representados por los **DELEGADOS DE PREVENCIÓN** ateniéndose a los *Artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales*.

Se deberá constituir un **COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD**, según se dispone en los *Art. 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales*.

3.1.3. *SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.*

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El Contratista viene obligado a la contratación de su seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.2. - CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

3.2.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. “Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles”. El R.D. 1627/97 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el Artículo 3 del R.D. 1627/97 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el Artículo 8 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

3.2.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Artículo 7 del R.D. 1627/97 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El Artículo 9 del R.D. 1627/97 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Artículo 10 del R.D. 1627/97 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

3.2.3. LIBRO DE INCIDENCIAS.

El Artículo 13 del R.D. 1627/97 regula las funciones de este documento.

3.2.4. APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES.

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

3.2.5 PRECIOS CONTRADICTORIOS.

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, estos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

3.3. – CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

3.3.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- R.D. 773/1997 de 30 de Mayo (B.O.E., 12 de junio de 1997), establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (E.P.I.).
- Los E.P.I. deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- En el Anexo I del R.D. 773/1997, enumera los distintos E.P.I.:
 1. Protectores de la cabeza.
 2. Protectores del oído.
 3. Protectores de los ojos y de la cara.
 4. Protecciones de las vías respiratorias.
 5. Protectores de manos y brazos.
 6. Protectores de pies y piernas.
 7. Protectores de la piel.
 8. Protectores del tronco y el abdomen.
 9. Protección total del cuerpo.
- En el Anexo III del R.D. 773/1997 relaciona las actividades a modo enunciativo que puedan requerir la utilización de los E.P.I.:
 1. Protectores de la cabeza (protección del cráneo).
 2. Protección del pie.
 3. Protección ocular o facial.
 4. Protección respiratoria.
 5. Protección del oído.
 6. Protección del tronco, los brazos y las manos.
 7. Ropa de protección para el mal tiempo.

8. Ropa y prendas de seguridad. Señalización.
 9. Dispositivos de presión del cuerpo y equipos de Protección anticaídas (arneses de seguridad, cinturones anticaídas, equipos varios anticaídas y equipos con freno “absorbente de energía cinética”).
 10. Prendas y medios de protección de la piel.
- En el Anexo IV del R.D. 773/1997 indica la evaluación de los E.P.I. respecto a:
 - ❖ Riesgos.
 - ❖ Origen y forma de los riesgos.
 - ❖ Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo.
1. Cascos de protección para la industria.
 2. Protectores de los ojos y de la cara.
 3. Protectores del oído.
 4. Protectores de las vías respiratorias.
 5. Guantes de protección.
 6. Zapatos y botas de seguridad.
 7. Ropa de protección.
 8. Chalecos salvavidas para la industria.
 9. Protectores contra caídas.
- El R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I., el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este R.D., y el control por el fabricante de los EPI fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este R.D.
 - La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.- de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de los siguientes elementos:
 - ❖ Artículo 142. - Ropa de trabajo.
 - ❖ Artículo 143. - Protección de la cabeza.
 - ❖ Artículo 144. – Protección de la cara.
 - ❖ Artículo 145. - Protección de la vista.
 - ❖ Artículo 146. – Cristales de Protección.
 - ❖ Artículo 147. – Protección de los oídos.
 - ❖ Artículo 148. – Protección de extremidades inferiores.
 - ❖ Artículo 149. – Protección de extremidades superiores.
 - ❖ Artículo 150. – Protección del aparato respiratorio.
 - ❖ Artículo 151. – Cinturones de seguridad.

3.3.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

- El R.D. 1627/97 de 34 de Octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados:
 - ❖ Disposiciones mínimas generales relativa a los lugares de trabajo en las obras.
 - ❖ Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
 - ❖ Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- R.D. 486/1997 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que regula la seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Redes perimetrales.- Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzado en rombo de 0,5 mm. Y malla de 7x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas será > de 8 mm.
Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

- La Norma UNE 81-65-80 establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de la caída de altura.

- La Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de Agosto de 1970.- regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas de obligado cumplimiento sobre los andamios suspendidos.

- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de prevención, apartado “d”, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general indicamos a continuación.
 - ❖ Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (SEMANALMENTE).
 - ❖ Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostamientos, plataformas, etc. (SEMANALMENTE).
 - ❖ Estado del cable de las grúas-torre –independientemente de la revisión diaria del grústa (SEMANALMENTE).
 - ❖ Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (SEMANALMENTE).
 - ❖ Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (MENSUALMENTE).

- ❖ Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (SEMANALMENTE).

3.3.3. *ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.*

- La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus Artículos 94 a 99.
- El R.D. 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

3.3.4. *MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.*

- La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus Artículos 100 a 124.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de noviembre (Grúas. Torre).
- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de Junio de 1988.
- Instrucción Técnica complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de Mayo de 1989.
- Reglamento de Seguridad en las Maquinas, R.D. 1495/86 de 26 de Mayo, modificado por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo.
- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE. R.D. 1435/92 de 27 de noviembre relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

3.3.5. *INSTALACIONES PROVISIONALES.*

- Se atenderán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de octubre en su anexo IV.
- La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971 regula sus características y condiciones en los siguientes artículos.
 - ❖ Electricidad.- Artículos 51 a 70.
 - ❖ Prevención y Extinción de Incendios.- Artículos 71 a 82.
- R.D. 486/97 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que regula la seguridad y salud en los lugares de trabajo.

3.4. - CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

- Una vez al mes, la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; valoración se hará conforme el Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- Se ha tenido en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6 de las Condiciones de Indole Facultativo.

3.5.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectivas tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que hay sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.5.1. COMIENZO DE LA OBRA.

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual y colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo, otros nuevos.

Todos los medios de protección personal se ajustarán a las normas de homologación de la C.E.

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso, si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden

de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto, con objeto de detectar posibles peligros y observar correctamente las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalizarse todos los obstáculos indicando claramente sus características, como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico de una carretera, etc. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 3 m (si la línea es superior a los 50.000 V., la distancia mínima será de 5 m).

3.5.2. *PROTECCIONES PERSONALES.*

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación de la C.E.

En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.5.3. *PROTECCIONES COLECTIVAS.*

Los elementos de Protección Colectiva se ajustarán a las características siguientes:

Vallas autónomas delimitación y protección

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando contruidos a base de tubos metálicos.
- Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Topes de desplazamiento de vehículos

- Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Redes

- Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes

- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Señalización y balizamiento

- Las señales, cintas, balizas y boyas estarán de acuerdo con la normativa vigente.

- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. Y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.
- Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Extintores

- Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Medios auxiliares de Topografía

- Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricas, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Riegos

- Las pistas se regarán adecuadamente para evitar el levantamiento de polvo.

3.5.4. NORMAS DE SEGURIDAD

Normas referentes a personal en obra

Todos los operarios afectos a las obras en la carretera deberán llevar, cuando esta se halle soportando tráfico, un chaleco reflectante.

Cuando un vehículo se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de personas, carga o descarga de materiales, etc. Deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico.

El conductor que, emprendiendo la marcha a partir del reposo, deba salir de la zona de trabajo delimitada, está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquella.

Está prohibido realizar, en cualquier punto de la carretera, la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente delimitadas.

Todas las señalizaciones manuales, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cien metros (100 m) de la zona en que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con una bandera roja en todos los puntos donde puedan surgir conflictos entre los vehículos que circulen por la parte de la calzada libre al tráfico y el equipo de construcción.

Ningún vehículo o material deberá dejarse en la calzada durante la suspensión de las obras.

Cuando por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de la calzada también durante la suspensión de las obras, de día o de noche, todos los medios de trabajo y los materiales deberán agruparse en el arcén, lo más lejos posible de la barrera delantera.

Normas de señalización.

Durante la ejecución de las obras, se cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecto estado. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.

En la colocación de las señales de limitación de la zona de obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, vallas y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación.

Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.

VALLAS (de zona excluida al tráfico).

Los tableros de las vallas tendrán al menos 20 cm. de ancho, su arista inferior estará entre 80 y 100 cm. del suelo y tendrán una longitud mínima de 80 cm. distribuida en bandas rojas y blancas.

SEÑALES (verticales).

Las señales de seguridad estarán normalizadas y cumplirán la normativa al respecto, en colores y formas. Estarán situadas en sitio visible. Las señales de tráfico que regulen el acceso a la obra y la salida y entrada de camiones y maquinaria a la obra cumplirán la normativa 8.3 – IC de señalización de obras.

Situación transversal y vertical de las señales.

a).- Fuera de las zonas edificadas, el eje de las señales estará a 2 m del borde de la calzada, a menos que circunstancias particulares lo impidan.

En las zonas edificadas, la distancia entre el borde de la señal más próximo a la calzada y el plano vertical desde el borde de esta, no será inferior a 0,5 m.

b).- La altura de las señales se define, como la distancia del borde inferior de la placa al nivel del borde de la calzada.

La altura de las señales está prefijada por la Norma de Carreteras 8.3. IC. en 1 m.

Conservación de señales.

Todas las señales se conservarán en su posición correcta, limpias y legibles en todo momento. Las señales deterioradas deberán ser reemplazadas inmediatamente.

Las señales mal conservadas, pierden su eficacia y pueden convertirse en un verdadero peligro para la circulación

Situación.

Las señales se colocarán del lado de la carretera correspondiente al sentido de la marcha. Podrán doblarse también al otro lado de la calzada por condiciones de visibilidad o para realzar su efectividad.

En las zonas urbanas, las distancias deberán ser adecuadas, de acuerdo con la velocidad normal de circulación.

La señalización de un peligro, deberá ser complementada con el balizamiento de la zona de trabajo.

3.5.5. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.

Durante la realización de todos aquellos trabajos que se deban ejecutar no estando bajo cubierta se tendrá en cuenta lo siguiente:

En presencia de lluvia, nieve, heladas o vientos superiores a 60 Km/h:

- Se suspenderá cualquier trabajo que haya de realizarse en altura.
- En presencia de heladas, lluvia o nieve se suspenderán los trabajos sobre encofrados para evitar el riesgo de accidentes por resbalones al caminar sobre los tableros.
- Se suspenderá cualquier trabajo de movimiento de tierras (excavaciones, zanjas, taludes, etc.)
- Se extremarán al máximo las medidas de seguridad.

3.6.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

3.6.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La empresa dispondrá de asesoramiento en Seguridad e Higiene, por medio de personal cualificado.

3.6.2. *SERVICIO MÉDICO.*

Reconocimientos.- Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico), para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar. Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

Botiquín de primeros auxilios.- El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el Art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que dice:

- En todos los centros de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de socorristas diplomados o en su defecto, de la persona más capacitada designada por la empresa.
- Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, gasa estéril, algodón, hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.
- Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

3.6.3. *FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE.*

Se impartirá al personal de obra al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas o cursillos sobre Seguridad e Higiene, referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

3.7. - COMUNICACIÓN A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LOS RESPONSABLES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA.

Antes del inicio de las Obras se comunicará a la Dirección Facultativa los nombres de los responsables de Seguridad e Higiene, es decir, la Composición del Comité de Prevención y el Vigilante de Seguridad, así como sus sustitutos, por si se produjese alguna ausencia justificada de la obra.

3.8. - VIGILANTE DE SEGURIDAD Y SALUD.

La existencia del Vigilante de Seguridad será obligatoria a partir del momento en que se empleen 5 o más trabajadores simultáneamente, de acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La categoría del vigilante será cuanto menos, de oficial y tendrá dos años de antigüedad en la Empresa, siendo trabajador fijo de la plantilla.

Si se produce algún relevo en la persona del Vigilante de Seguridad, deberá proceder de inmediato a un nuevo nombramiento.

Normas de actuación para el Vigilante de Seguridad:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas que deba adoptar.
- Condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales y comunicar la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Prestar, los primeros auxilios a los accidentados y ocuparse de que reciban la debida asistencia sanitaria.

Específicas:

- Controlar y dirigir la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Controlar las exigencias y acopios de material de seguridad.
- Revisar la obra diariamente.
- Redacción de los partes de accidentes de la obra.
- Controlar los documentos de autorización de utilización de la maquinaria de la obra.

Móstoles, febrero de 2012
Concejalía de Embellecimiento y
Mantenimiento de la Ciudad

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
E28BA020	m.	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.	Cuatro euros con catorce cents.	4,14
E28BA030	ud	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.	Sesenta y un euros con siete cents.	61,07
E28BA040	ud	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		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
		diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	Doscientos noventa y tres euros con ochenta y cuatro cents.	293,84
E28BC130	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 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 1mm., 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.	Trescientos sesenta y dos euros con treinta y cuatro cents.	362,34
E28BC250	m2	Ejecución de adaptación de local existente para vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D., enfoscado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
		blanco 15x15, puertas en madera enrasadas pintadas, i. pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada i. p.p. de desmontaje y demolición. s/ R.D. 486/97.	Ciento cuarenta y cinco euros con noventa y tres cents.	145,93
E28BM010	ud	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	Tres euros con veintinueve cents.	3,29
E28BM020	ud	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	Siete euros con ochenta y tres cents.	7,83
E28BM030	ud	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	Nueve euros con setenta y cinco cents.	9,75
E28BM040	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	Siete euros con once cents.	7,11
E28BM050	ud	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
			Veinticuatro eu- ros con diez cents.	24,10
E28BM070	ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con trata- miento antifosfatante y anticorro- sivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	Cincuenta y dos euros con cator- ce cents.	52,14
E28BM080	ud	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	Ciento veinte eu- ros con treinta y nueve cents.	120,39
E28BM090	ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	Sesenta euros con setenta y seis cents.	60,76
E28BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	Treinta y tres eu- ros con setenta y siete cents.	33,77

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
E28BM110	ud	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.	Cincuenta y tres euros con cincuenta y ocho cents.	53,58
E28BM150	ud	Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).	Treinta y cinco euros con noventa y dos cents.	35,92
E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Un euro con cuarenta y cuatro cents.	1,44
E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Un euro con cuarenta y cuatro cents.	1,44
E28RA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Diecisiete euros con noventa y seis cents.	17,96

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
E28RA110	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Setenta y dos cents.	0,72
E28RA120	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Siete euros con noventa cents.	7,90
E28RA130	ud	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Un euro con cuarenta y cuatro cents.	1,44
E28RC020	ud	Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Diecisiete euros con veinticuatro cents.	17,24
E28RC070	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Diez euros con setenta y ocho cents.	10,78
E28RC090	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
			Seis euros con cuarenta y siete cents.	6,47
E28RC150	ud	Peto reflectante de seguridad per- sonal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certifi- cado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Quince euros con nueve cents.	15,09
E28RM010	ud	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Un euro con cua- renta y cuatro cents.	1,44
E28RP010	ud	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Seis euros con cuarenta y siete cents.	6,47
E28RP070	ud	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (a- mortizables en 3 usos). Certifica- do CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	Veinte euros con ochenta y tres cents.	20,83
E28W040	ud	Costo mensual de limpieza y de- sinfeción de casetas de obra, considerando dos horas a la se- mana un peón ordinario.		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
			Sesenta y ocho euros con veinticinco cents.	68,25
E28W050	ud	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	Cuarenta euros con noventa y cinco cents.	40,95
U18BCC040	m.	Cinta de balizamiento de plástico R/B y A/B de resistencia normal, colocada.	Doce cents.	0,12
U18BCN010	ud	Cono polietileno normal de 300 mm colocado.	Cinco euros con cuarenta y cuatro cents.	5,44
U18DVR040	ud	Valla de contención de peatones de 2,50 m., convencional, amarilla, colocada.	Cuarenta y ocho euros con diez cents.	48,10
U18VAA010	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Cuarenta y ocho euros con cincuenta y cinco cents.	48,55

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en le- tras</u>	<u>Importe en ci- fras</u>
U18VAR010	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Ciento siete eu- ros con diez cents.	107,10
U18VAT010	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Cuarenta y nue- ve euros con se- senta y tres cents.	49,63

Móstoles, Febrero 2012

Justo Lorenzo Gonzalo
Arquitecto Técnico

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
E28BA020	m.	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.	
	Mano de obra		0,99000
	Materiales		3,16000
		Suma	4,15000
		Redondeo	-0,01000
		TOTAL	4,14
E28BA030	ud	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.	
	Materiales		61,07000
		Suma	61,07000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	61,07
E28BA040	ud	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 H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
	Material		293,84000
		Suma	293,84000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	293,84
E28BC130	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 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 1mm., 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.	
	Mano de obra		0,96000
	Material		361,38000
		Suma	362,34000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	362,34
E28BC250	m2	Ejecución de adaptación de local existente para vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D., enfocado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo blanco 15x15, puertas en madera enrasadas pintadas, i. pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada i. p.p. de desmontaje y demolición. s/ R.D. 486/97.	
	Mano de obra		82,05000
	Material		63,81000
	Maquinaria		0,08000
		Suma	145,94000
		Redondeo	-0,01000
		TOTAL	145,93

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
E28BM010	ud	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		2,16000
		Suma	3,29000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	3,29
E28BM020	ud	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		6,70000
		Suma	7,83000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	7,83
E28BM030	ud	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		8,62000
		Suma	9,75000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	9,75
E28BM040	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		5,98000
		Suma	7,11000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	7,11

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
E28BM050	ud	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		22,97000
		Suma	24,10000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	24,10
E28BM070	ud	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).	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		51,01000
		Suma	52,14000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	52,14
E28BM080	ud	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	
	Mano de obra		1,13000
	Materiales		119,26000
		Suma	120,39000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	120,39
E28BM090	ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	
	Mano de obra		1,13000

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	59,63000
		Suma	60,76000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	60,76
E28BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	
		Materiales	33,77000
		Suma	33,77000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	33,77
E28BM110	ud	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.	
		Mano de obra	1,13000
		Materiales	52,45000
		Suma	53,58000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	53,58
E28BM150	ud	Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).	
		Materiales	35,92000
		Suma	35,92000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	35,92
E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
	Materiales		1,44000
		Suma	1,44000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	1,44
E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales		1,44000
		Suma	1,44000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	1,44
E28RA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales		17,96000
		Suma	17,96000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	17,96
E28RA110	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales		0,72000
		Suma	0,72000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	0,72
E28RA120	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	7,90000
		Suma	7,90000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	7,90
E28RA130	ud	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Materiales	1,44000
		Suma	1,44000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	1,44
E28RC020	ud	Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Materiales	17,24000
		Suma	17,24000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	17,24
E28RC070	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Materiales	10,78000
		Suma	10,78000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	10,78
E28RC090	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
	Materiales		6,47000
		Suma	6,47000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	6,47
E28RC150	ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales		15,09000
		Suma	15,09000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	15,09
E28RM010	ud	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales		1,44000
		Suma	1,44000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	1,44
E28RP010	ud	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
	Materiales		6,47000
		Suma	6,47000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	6,47
E28RP070	ud	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.	

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
	Materiales		20,83000
		Suma	20,83000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	20,83
E28W040	ud	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	
	Materiales		68,25000
		Suma	68,25000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	68,25
E28W050	ud	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	
	Materiales		40,95000
		Suma	40,95000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	40,95
U18BCC040	m.	Cinta de balizamiento de plástico R/B y A/B de resistencia normal, colocada.	
	Mano de obra		0,12000
		Suma	0,12000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	0,12
U18BCN010	ud	Cono polietileno normal de 300 mm colocado.	
	Mano de obra		1,13000

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	4,31000
		Suma	5,44000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	5,44
U18DVR040	ud	Valla de contención de peatones de 2,50 m., convencional, amarilla, colocada.	
		Mano de obra	5,71000
		Materiales	42,39000
		Suma	48,10000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	48,10
U18VAA010	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra	7,24000
		Materiales	41,32000
		Suma	48,56000
		Redondeo	-0,01000
		TOTAL	48,55
U18VAR010	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra	10,83000
		Materiales	96,27000
		Suma	107,10000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	107,10
U18VAT010	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Mano de obra	7,24000
		Materiales	42,39000
		Suma	49,63000
		Redondeo	0,00000
		TOTAL	49,63

Móstoles, Febrero 2012

Justo Lorenzo Gonzalo
Arquitecto Técnico

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1 ESTUDIO DE SEGURIDAD

1.1 INSTALACIONES DE BIENESTAR

E28W040 ud Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	68,25	68,25000
		Suma		68,25000
		Redondeo		0,00000
		Total		68,25

E28W050 ud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Costo mens. formación seguridad	40,95	40,95000
		Suma		40,95000
		Redondeo		0,00000
		Total		40,95

E28BC250 m2 Ejecución de adaptación de local existente para vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D., enfoscado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo blanco 15x15, puertas en madera enrasadas pintadas, i. pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada i. p.p. de desmontaje y demolición. s/ R.D. 486/97.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
3,0500	m2	Fábrica de ladrillo doble de 25x12x8 cm. de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/N-TE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	11,11	33,88550

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,1000	m2	Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	8,40	9,24000
0,5000	m2	Recibido y aplomado de cercos en muros interiores, con pasta de yeso negro.	6,75	3,37500
2,7000	m2	Enfoscado a buena vista sin maestrear con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.	6,00	16,20000
1,1650	m2	Alicatado con azulejo blanco 15x15 cm. tipo único, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	12,93	15,06345
0,2500	ud	Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de pino para pintar, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	67,81	16,95250
0,0500	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	137,22	6,86100
0,0500	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	270,85	13,54250
0,0500	ud	Red saneamiento caseta 20 m2.	74,72	3,73600
2,6850	m2	Pintura plástica lisa mate estándar en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluida mano de fondo, plastecido y acabado.	3,14	8,43090
0,6300	m2	Pintura al esmalte mate sobre carpintería de madera, i/lijado, imprimación, plastecido, mano de fondo y acabado con una mano de esmalte.	8,25	5,19750

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0500	ud	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción por vivienda incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares, (16% s/suma de los presupuestos de las instalaciones).	268,98	13,44900
			Suma	145,93335
			Redondeo	-0,00335
			Total	145,93
E28BC130	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 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 1mm., 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.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0596	h.	Peón ordinario	16,06	0,95718
1,0000	ud	Alq. caseta almacén 5,98x2,45	61,79	61,79000
1,0000	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	299,59	299,59000
			Suma	362,33718
			Redondeo	0,00282
			Total	362,34
E28BA040	ud	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		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Acometida prov. sane.a caseta	293,84	293,84000
		Suma		293,84000
		Redondeo		0,00000
		Total		293,84

E28BA030 **ud** 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.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	61,07	61,07000
		Suma		61,07000
		Redondeo		0,00000
		Total		61,07

E28BA020 **m.** 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.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Oficial 1ª electricista	14,00	0,98560
1,1000	m.	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm ² .	2,87	3,15700
		Suma		4,14260
		Redondeo		-0,00260
		Total		4,14

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

E28BM010 ud Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
1,0000	ud	Percha para aseos o duchas	2,16	2,16000
		Suma		3,29062
		Redondeo		-0,00062
		Total		3,29

E28BM020 ud Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
0,3330	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	20,12	6,69996
		Suma		7,83058
		Redondeo		-0,00058
		Total		7,83

E28BM030 ud Espejo para vestuarios y aseos, colocado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
1,0000	ud	Espejo vestuarios y aseos	8,62	8,62000
		Suma		9,75062
		Redondeo		-0,00062
		Total		9,75

E28BM040 ud Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
0,3330	ud	Jabonera industrial 1 l.	17,96	5,98068
		Suma		7,11130
		Redondeo		-0,00130
		Total		7,11

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

E28BM050 **ud** Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
0,3330	ud	Secamanos eléctrico	68,97	22,96701
		Suma		24,09763
		Redondeo		0,00237
		Total		24,10

E28BM070 **ud** 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).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
1,0000	ud	Taquilla metálica individual	51,01	51,01000
		Suma		52,14062
		Redondeo		-0,00062
		Total		52,14

E28BM080 **ud** Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
1,0000	ud	Mesa melamina para 10 personas	119,26	119,26000
		Suma		120,39062
		Redondeo		-0,00062
		Total		120,39

E28BM090 **ud** Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Banco madera para 5 personas	59,63	59,63000
			Suma	60,76062
			Redondeo	-0,00062
			Total	60,76
<hr/>				
E28BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Depósito-cubo basuras	33,77	33,77000
			Suma	33,77000
			Redondeo	0,00000
			Total	33,77
<hr/>				
E28BM110	ud	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.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
1,0000	ud	Botiquín de urgencias	15,09	15,09000
1,0000	ud	Reposición de botiquín	37,36	37,36000
			Suma	53,58062
			Redondeo	-0,00062
			Total	53,58
<hr/>				
E28BM150	ud	Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Radiador eléctrico 1000 W.	35,92	35,92000
			Suma	35,92000
			Redondeo	0,00000
			Total	35,92
<hr/>				

1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

U18DVR040 ud Valla de contención de peatones de 2,50 m., convencional, amarilla, colocada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,3556	h.	Peón ordinario	16,06	5,71094
1,0000	ud	Valla contenc.peatones 2,5 m.	42,39	42,39000
		Suma		48,10094
		Redondeo		-0,00094
		Total		48,10

U18BCN010 ud Cono polietileno normal de 300 mm colocado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0704	h.	Peón ordinario	16,06	1,13062
1,0000	ud	Cono polietil. normal TB-6 300mm	4,31	4,31000
		Suma		5,44062
		Redondeo		-0,00062
		Total		5,44

U18BCC040 m. Cinta de balizamiento de plástico R/B y A/B de resistencia normal, colocada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0072	h.	Peón ordinario	16,06	0,11563
1,0000	m.	Cinta baliz.plást. R/B y A/B	0,00	0,00000
		Suma		0,11563
		Redondeo		0,00437
		Total		0,12

U18VAA010 ud Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1279	h.	Capataz	18,56	2,37382
0,3197	h.	Oficial segunda	15,21	4,86264
1,0000	ud	Señal circ. reflex. E.G. D=60 cm	23,71	23,71000

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
3,5000	m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	5,03	17,60500
			Suma	48,55146
			Redondeo	-0,00146
			Total	48,55
<hr/>				
U18VAR010	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2134	h.	Capataz	18,56	3,96070
0,4275	h.	Peón ordinario	16,06	6,86565
1,0000	ud	Señal rectang.refl.E.G. 60x90 cm	61,79	61,79000
4,0000	m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	8,62	34,48000
			Suma	107,09635
			Redondeo	0,00365
			Total	107,10
<hr/>				
U18VAT010	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1279	h.	Capataz	18,56	2,37382
0,3197	h.	Oficial segunda	15,21	4,86264
1,0000	ud	Señal triang. refle.E.G. L=70 cm	27,30	27,30000
3,0000	m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	5,03	15,09000
			Suma	49,62646
			Redondeo	0,00354
			Total	49,63
<hr/>				

1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

E28RA010 ud Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Casco seguridad	1,44	1,44000
			Suma	1,44000
			Redondeo	0,00000
		Total		1,44
<hr/>				
E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Gafas antipolvo	1,44	1,44000
			Suma	1,44000
			Redondeo	0,00000
		Total		1,44
<hr/>				
E28RA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Semi-mascarilla 1 filtro	17,96	17,96000
			Suma	17,96000
			Redondeo	0,00000
		Total		17,96
<hr/>				
E28RA110	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Mascarilla celulosa desechable	0,72	0,72000
			Suma	0,72000
			Redondeo	0,00000
		Total		0,72
<hr/>				
E28RA120	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Cascos protectores auditivos	7,90	7,90000
			Suma	7,90000
			Redondeo	0,00000
			Total	7,90
E28RA130	ud	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Juego tapones antiruido silicona	1,44	1,44000
			Suma	1,44000
			Redondeo	0,00000
			Total	1,44
E28RM010	ud	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Par guantes lona protección estandar	1,44	1,44000
			Suma	1,44000
			Redondeo	0,00000
			Total	1,44
E28RC020	ud	Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Protector lumbar con tirantes	17,24	17,24000
			Suma	17,24000
			Redondeo	0,00000
			Total	17,24
E28RC150	ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Par botas altas de agua (negras)	6,47	6,47000
			Suma	6,47000
			Redondeo	0,00000
			Total	6,47

M E D I C I O N E S

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1		<u>ESTUDIO DE SEGURIDAD</u>
1.1		<u>INSTALACIONES DE BIENESTAR</u>
30	2,00 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.
31	2,00 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.
5	30,00 m2	ADAPTACIÓN LOCAL ASEO-VESTUARIO Ejecución de adaptación de local existente para vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D., enfoscado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo blanco 15x15, puertas en madera enrasadas pintadas, i. pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada i. p.p. de desmontaje y demolición. s/ R.D. 486/97.
4	4,00 ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN 14,65 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 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 1mm., 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.
3	1,00 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 H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.
2	1,00 ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

		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.
1	1,00 m.	ACOMETIDA ELECT. 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.
6	10,00 ud	PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.
7	2,00 ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).
8	2,00 ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.
9	1,00 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).
10	1,00 ud	SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).
11	10,00 ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).
12	2,00 ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).
13	2,00 ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).
14	1,00 ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

15	1,00 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.
16	1,00 ud	CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1.2	<u>PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN</u>	
34	20,00 ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES 2,5 m. Valla de contención de peatones de 2,50 m., convencional, amarilla, colocada.
33	50,00 ud	CONO POLIETILENO NORMAL 300 mm Cono polietileno normal de 300 mm colocado.
32	2.500,00 m.	CINTA BALIZAMIENTO DE PLÁSTICO Cinta de balizamiento de plástico R/B y A/B de resistencia normal, colocada.
35	2,00 ud	SEÑAL CIRCUL. REFL. E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.
36	2,00 ud	SEÑAL RECTAN. REFL. E.G. 60x90 cm Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.
37	3,00 ud	SEÑAL TRIANG. REFL. E.G. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

17	5,00 ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
18	5,00 ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
19	5,00 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.
20	10,00 ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
21	5,00 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.
22	5,00 ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
27	10,00 ud	PAR GUANTES DE LONA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
23	5,00 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.
26	10,00 ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
25	5,00 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.
24	5,00 ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.
29	5,00 ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

28 **5,00 ud** **PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)**
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.
Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

PRESUPUESTO

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1		ESTUDIO DE SEGURIDAD		
1.1		INSTALACIONES DE BIENESTAR		
1	30	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.		
		2,00 ud a	68,25 €/ud	136,50
2	31	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.		
		2,00 ud a	40,95 €/ud	81,90
3	5	Ejecución de adaptación de local existente para vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D., enfoscado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo blanco 15x15, puertas en madera enrasadas pintadas, i. pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada i. p.p. de desmontaje y demolición. s/ R.D. 486/97.		
		30,00 m2 a	145,93 €/m2	4.377,90
4	4	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 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 1mm., 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.		
		4,00 ms a	362,34 €/ms	1.449,36
5	3	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 H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.		
		1,00 ud a	293,84 €/ud	293,84
6	2	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.		
		1,00 ud a	61,07 €/ud	61,07

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

7	1	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.			
			1,00 m. a	4,14 €/m.	
				4,14	
8	6	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
			10,00 ud a	3,29 €/ud	
				32,90	
9	7	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
			2,00 ud a	7,83 €/ud	
				15,66	
10	8	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
			2,00 ud a	9,75 €/ud	
				19,50	
11	9	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
			1,00 ud a	7,11 €/ud	
				7,11	
12	10	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).			
			1,00 ud a	24,10 €/ud	
				24,10	
13	11	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).			
			10,00 ud a	52,14 €/ud	
				521,40	
14	12	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).			
			2,00 ud a	120,39 €/ud	
				240,78	
15	13	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).			
			2,00 ud a	60,76 €/ud	
				121,52	
16	14	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
			1,00 ud a	33,77 €/ud	
				33,77	
17	15	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.			
			1,00 ud a	53,58 €/ud	
				53,58	
18	16	Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).			
			1,00 ud a	35,92 €/ud	
				35,92	
				Total Cap.	7.510,95

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1.2		PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN	
1	34	Valla de contención de peatones de 2,50 m., convencional, amarilla, colocada. 20,00 ud a 48,10 €/ud	962,00
2	33	Cono polietileno normal de 300 mm colocado. 50,00 ud a 5,44 €/ud	272,00
3	32	Cinta de balizamiento de plástico R/B y A/B de resistencia normal, colocada. 2.500,00 m. a 0,12 €/m.	300,00
4	35	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. 2,00 ud a 48,55 €/ud	97,10
5	36	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. 2,00 ud a 107,10 €/ud	214,20
6	37	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. 3,00 ud a 49,63 €/ud	148,89
Total Cap.			1.994,19

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

1.3		EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		
1	17	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	1,44 €/ud	7,20
2	18	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	1,44 €/ud	7,20
3	19	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	17,96 €/ud	89,80
4	20	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		10,00 ud a	0,72 €/ud	7,20
5	21	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	7,90 €/ud	39,50
6	22	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	1,44 €/ud	7,20
7	27	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		10,00 ud a	1,44 €/ud	14,40
8	23	Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	17,24 €/ud	86,20
9	26	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		10,00 ud a	15,09 €/ud	150,90
10	25	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	6,47 €/ud	32,35
11	24	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	10,78 €/ud	53,90
12	29	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.		
		5,00 ud a	20,83 €/ud	104,15
13	28	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
		5,00 ud a	6,47 €/ud	32,35
Total Cap.				632,35

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
A01A030	m3	Pasta de yeso negro amasado manualmente s/RV-85.	54,05
A01L090	m3	Lechada de cemento blanco BL-V 22,5 amasado a mano, s/RC-97.	66,24
A02A080	m3	Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.	45,18
A02A140	m3	Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.	42,81
E07LD010	m2	Fábrica de ladrillo doble de 25x12x8 cm. de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	11,11
E07TBL060	m2	Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-PTL y NBE-FL-90, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	8,40
E07TRC020	m2	Recibido y aplomado de cercos en muros interiores, con pasta de yeso negro.	6,75
E07WA050	ud	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción por vivienda incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares, (16% s/suma de los presupuestos de las instalaciones).	268,98
E08PFA030	m2	Enfoscado a buena vista sin maestrear con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.	6,00
E12ABC020	m2	Alicatado con azulejo blanco 15x15 cm. tipo único, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	12,93

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
E13EPL010	ud	Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de pino para pintar, con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	67,81
E27EPA010	m2	Pintura plástica lisa mate estándar en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluida mano de fondo, plastecido y acabado.	3,14
E27ME030	m2	Pintura al esmalte mate sobre carpintería de madera, i/lijado, imprimación, plastecido, mano de fondo y acabado con una mano de esmalte.	8,25
E28BA020	m.	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.	4,14
E28BA030	ud	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.	61,07
E28BA040	ud	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 H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	293,84
E28BC130	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m ² . 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	362,34

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., 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.	
E28BC250	m2	Ejecución de adaptación de local existente para vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D., enfoscado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo blanco 15x15, puertas en madera enrasadas pintadas, i. pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada i. p.p. de desmontaje y demolición. s/ R.D. 486/97.	145,93
E28BM010	ud	Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	3,29
E28BM020	ud	Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	7,83
E28BM030	ud	Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	9,75
E28BM040	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	7,11
E28BM050	ud	Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	24,10
E28BM070	ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	52,14
E28BM080	ud	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	120,39
E28BM090	ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	60,76
E28BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	33,77
E28BM110	ud	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.	53,58

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
E28BM150	ud	Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado. (amortizable en 5 usos).	35,92
E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,44
E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,44
E28RA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	17,96
E28RA110	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,72
E28RA120	ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	7,90
E28RA130	ud	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,44
E28RC020	ud	Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	17,24
E28RC070	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,78
E28RC090	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,47
E28RC150	ud	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,09
E28RM010	ud	Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,44
E28RP010	ud	Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,47
E28RP070	ud	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.	20,83

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
E28W040	ud	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	68,25
E28W050	ud	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	40,95
U18BCC040	m.	Cinta de balizamiento de plástico R/B y A/B de resistencia normal, colocada.	0,12
U18BCN010	ud	Cono polietileno normal de 300 mm colocado.	5,44
U18DVR040	ud	Valla de contención de peatones de 2,50 m., convencional, amarilla, colocada.	48,10
U18VAA010	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	48,55
U18VAR010	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	107,10
U18VAT010	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	49,63

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>
1	ESTUDIO DE SEGURIDAD	10.137,49
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		10.137,49

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Diez mil ciento treinta y siete euros con cuarenta y nueve cents.

Móstoles, Febrero 2012

Justo Lorenzo Gonzalo
Arquitecto Técnico

Obra: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ASFALTADO 2012

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	10.137,49
13,00 % GASTOS GENERALES	1.317,87
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	608,25
	<hr/>
SUMA	12.063,61
18,00 % IVA	2.171,45
	<hr/>
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	14.235,06
	<hr/>

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

Catorce mil doscientos treinta y cinco euros con seis cents.

Móstoles, Febrero 2012

Justo Lorenzo Gonzalo
Arquitecto Técnico

RELACION ASFALTADO 2011

- 1 ROTONDA ENTRE C/. TULIPAN FRAGUA Y MARGARITA
- 2 CALLES GLADIOLO, CLAVEL Y DALIA
- 3 ROTONDA EN ALCALDE DE MOSTOLES CON MARGARITA
- 4 C/. FRANCISCO JAVIER SAUQUILLO
- 5 AVDA. ALCALDE MOSTOLES ENTRE J.RAMON J. Y BECQUER
- 6 AVDA. DE PORTUGAL LATERAL 19-21
- 7 C/. BURGOS, GUADALUPE Y MERCEDES
- 8 C/. ALFONSO XII ENTRE MORALEJA Y DESARROLLO
- 9 C/. RIO SELLA Y RIO DUERO 19-21
- 10 AVDA. DEL DOS DE MAYO
- 11 CALLE DE JULIO VERNE
- 12 C/. CAMINO CARRASQUILLAS
- 13 CAMINO ENTRE CARREFOURT Y PUENTE N-V





14

Pº DEL ARROYO ENTRE AVDA. SAUCES Y C./ FRESNOS

15

AVDA. LOS ROSALES JUNTO A PLAZA CONIFERAS

 AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES CONCEJALIA DE EMBELECCIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD		
PLAN DE ASFALTADO -2012 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
Plano: SITUACION DE ACTUACIONES EN PARQUE COIMBRA	Escala/s: 1/4000	Plano n° 1-2
Arquitecto: Justo Lorenzo	Apoyador: Justo Lorenzo	Projectista: Jerónimo Jiménez
		Fecha: Octubre-2011

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLE		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIATIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS COROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE SALVAMENTO

Significado	Esquema Señal	Colores		Señal Establecida
		Color	Seguridad / Contraste	
LOCALIZACION BUENA DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	
DIRECCION BUENA DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	
CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	
LOCALIZACION CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	
DIRECCION BUENA CAMILLA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	

SEÑALES DE OBLIGACION

Significado	Esquema Señal	Colores		Señal Establecida
		Color	Seguridad / Contraste	
USO OBLIGATORIO DE GANTES ASILANTES		BLANCO	AZUL	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS ASILANTES		BLANCO	AZUL	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNOS		BLANCO	AZUL	

DIMENSIONES EN MM.	DIMENSIONES MINIMAS SEGUN LA FORMA EN:		
	△	○	□
1.189	34-98	40-73	23-17
841	24-74	30-78	37-81
594	17-48	24-86	26-58
430	12-38	17-57	18-76
287	8-24	12-42	12-38
210	6-18	8-78	8-30
148	4-36	6-19	6-62
105	3-09	4-38	4-70

TABLA QUE RELACIONA LA DISTANCIA MAXIMA DE OBSERVACION PREVISTA PARA UNA SEÑAL, CON LA DIMENSION CARACTERISTICA DE LA MISMA (DIAMETRO O LADO MAYOR DE LA SEÑAL)

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

Significado	Esquema Señal	Colores		Señal Establecida
		Color	Seguridad / Contraste	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	

Color de Seguridad	Significado	Aplicacion
ROJO	Parada Prohibicion	Señales de parada Señales de prohibicion Dispositivos de desconexion de urgencia
Este color se utilizara para designar a los "Equipos de lucha contra incendios"		
AMARILLO	Atencion Peligro	Señalización de riesgos Señalización de umbrales, pasajes peligrosos, obstáculos
VERDE	Situacion de seguridad Primeros auxilios	Señalización de pasajes y salidas de socorro Duchas de socorro Puestos de primeros auxilios y salvamento
AZUL	Señales de obligacion Indicaciones	Obligacion de llevar equipos de proteccion personal Emplazamiento de telefono, talleres, etc.

Forma Geometrica	Significado
	Prohibicion u Obligacion
	Advertencia de Peligro
	Salvamento Indicación Otros

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETLAS DE MANIPULACION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

PRIMEROS AUXILIOS

BOMBEROS
AMBULANCIAS
HOSPITAL
SERVICIO MEDICO
POLICIA
OFICINAS PERSONAL
SERVICIO SEGURIDAD

RECOMENDACIONES

PRIMEROS AUXILIOS (No Traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER	EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA HACER VOMITAR	
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR	
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	SI NO ALCOHOL !! NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO	
INSOLACION	JAUQUEAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR	
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO DAR NADA	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR	
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER CABEZA MIRAR NO MUERDA	
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPANAR A SERVICIO MEDICO	

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE

- LEVES (muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFE

(poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS
BOTIQUIN - CAMILLA - MANTAS Etc.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPA
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

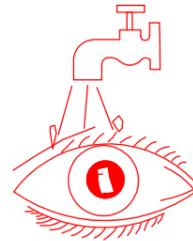
ACCIDENTES ELECTRICOS

Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE

SI HAY CABLES ROTOS O
SUELTOS APARTARLOS DEL
LESIONADO CON OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURAS

LESIONES OCULARES



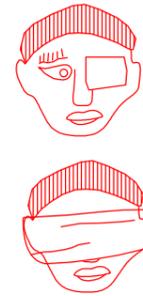
LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS

!! NO MANIPULAR !!

TAPAR SUAVEMENTE

TRASLADO (A SER POSIBLE
A CENTRO ESPECIALIZADO)



ANTES DEL TRASLADO



POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERAR POSIBLES NUEVOS ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

HERIDAS



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO | POMADAS
NO | LIQUIDOS
NO | MANIPULAR



TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS

EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
!!! CORTAR FLUIDO !!!

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)
TAPAR SIN COMPRIMIR
TRASLADO SIN PRISA

TRASLADOS



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
LESIONADO GRAVE



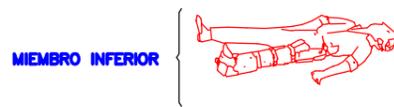
FORMA CORRECTA
DE COLOCAR UN
LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



MIEMBRO SUPERIOR



MIEMBRO INFERIOR

LESIONES NARIZ Y OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE-TRASLADO
EPISTAXIS (nariz sangrante) TAPONAR

ACCIONES GENERALES EN TRASLADOS

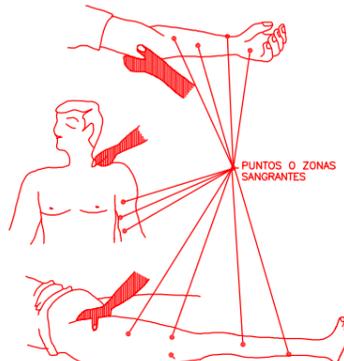
AFLOJAR ROPAS
NO FORZAR MIEMBROS
NO HACER MANIPULACIONES
NO DAR NADA AL LESIONADO
TRASLADAR SIN DOBLAR
NO EN COCHE QUE NO QUEPA ESTIRADO
A SER POSIBLE USAR CAMILLA
TRASLADO RAPIDO PERO SEGURO

SI HAY AXFISIA

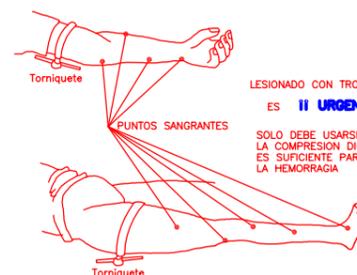
RESPIRACION ARTIFICIAL
AFLOJAR ROPAS
ESTIRADO CON CABEZA COLGANDO
LIMPIAR BOCA
PROCEDER CONTINUAMENTE AL "BOCA a BOCA"

HERIDAS SANGRANTES HEMORRAGIAS COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS DIBUJADAS DE TRAZO OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA
HEMORRAGIA EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HEMORRAGIAS Metodo Compresivo (TORNIQUETE) NO PUEDE LLEVARSE MAS DE UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES **!! URGENTE !!**

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTA NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

COLOCAR AL LESIONADO
UN LETRERO ASI

!! TORNIQUETE !!
HORA _____
DIA _____

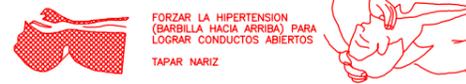
RESPIRACION DIRIGIDA- BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS



FORZAR LA HIPERTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS

TAPAR NARIZ

ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE EJECUTA

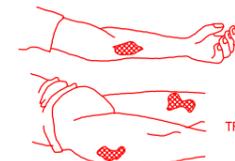


BOCA A BOCA
MENTON HACIA ARRIBA
OBSERVAR MOVIMIENTO
TORACICO

TAPAR NARIZ
CABEZA MUY ATRAS (COLGANDO)

NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

QUEMADURAS PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO (EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PODER - GAS ESTERIL
TRASLADO **!! URGENTE !!**

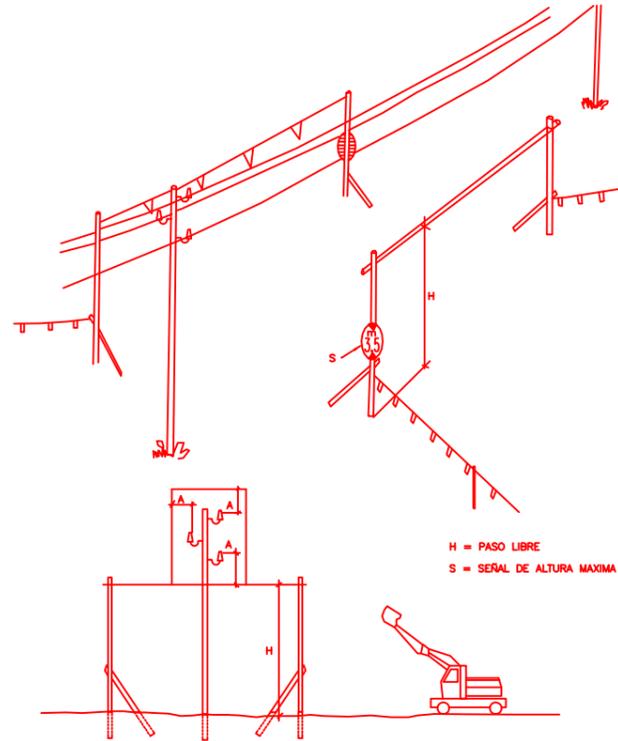


AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES
CONCEJALIA DE EMBELLECIMIENTO
Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD

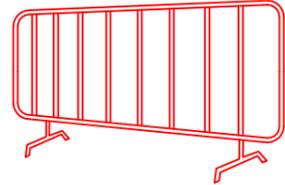
PLAN DE ASFALTADO -2012
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Plano:	Escala/s:	Plano n°
DETALLES PLANO-2	S/E	4
Arquitecto:	Arquitecto Técnico:	Proyectista:
	Justo Lorenzo Gonzalo	Jerónimo Jiménez
	Fecha:	
	Octubre-2011	

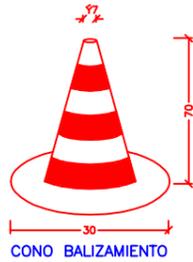
PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS AEREAS



SEÑALIZACION



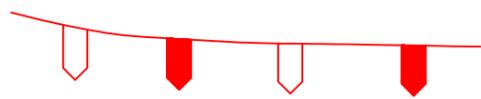
VALLAS DESVIO TRAFICO



CONO BALIZAMIENTO

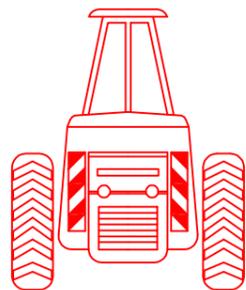


CINTA BALIZAMIENTO

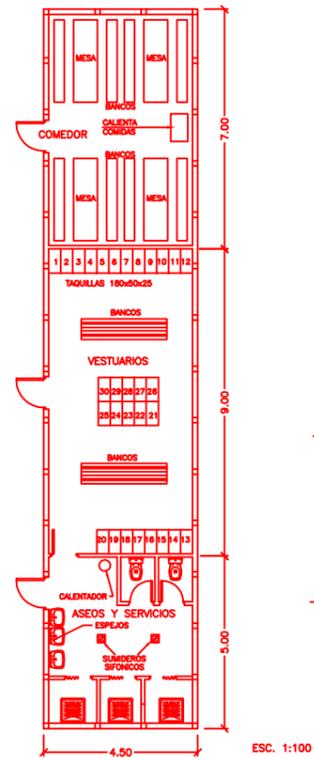


CORDON BALIZAMIENTO

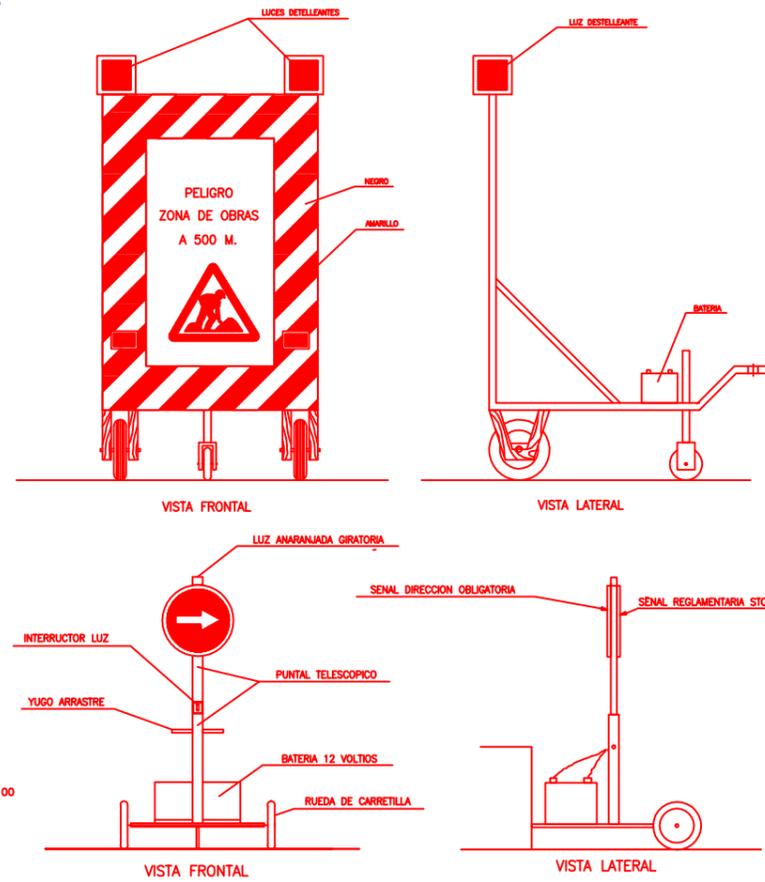
SEÑALIZACION MAQUINARIA PESADA



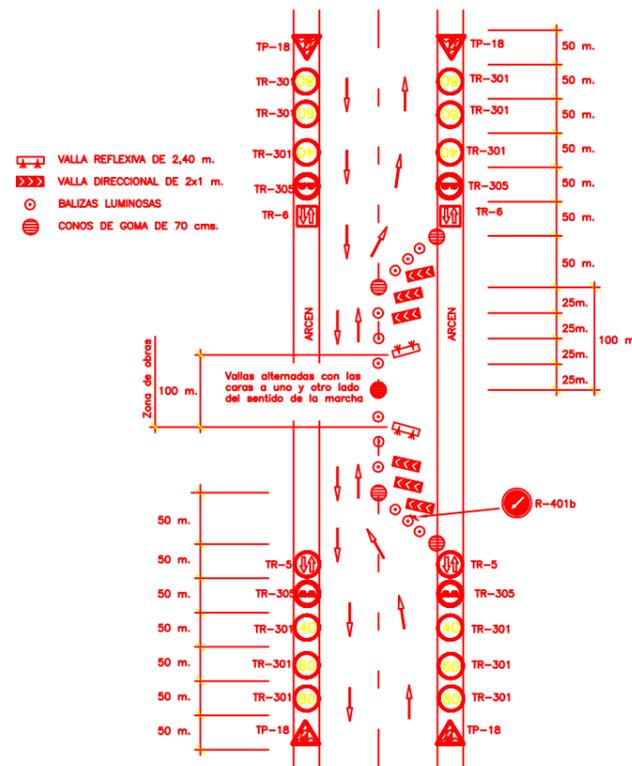
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



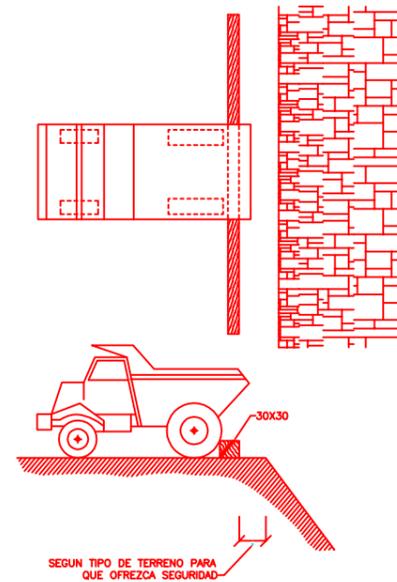
SEÑAL PORTATIL PARA REGULACION DEL TRAFICO EN CARRETERA



SEÑALIZACION DE OBRAS EN LA CALZADA



TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



Elementos de Balizamiento		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO

Señales de Reglamentación y Prioridad		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-30b		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-401a		PASO OBLIGATORIO
TR-401b		PASO OBLIGATORIO
TR-500		FIN DE PROHIBICIONES

Señales de Reglamentación y Prioridad		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-205		LIMITACION DE ALTURA
TR-301		VELOCIDAD MAXIMA
TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO
TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDA
TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES

Señales de Peligro		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TP-15a		RESALTO
TP-15b		BADEN
TP-17		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA
TP-17a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA
TP-17b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA
TP-18		OBRAS

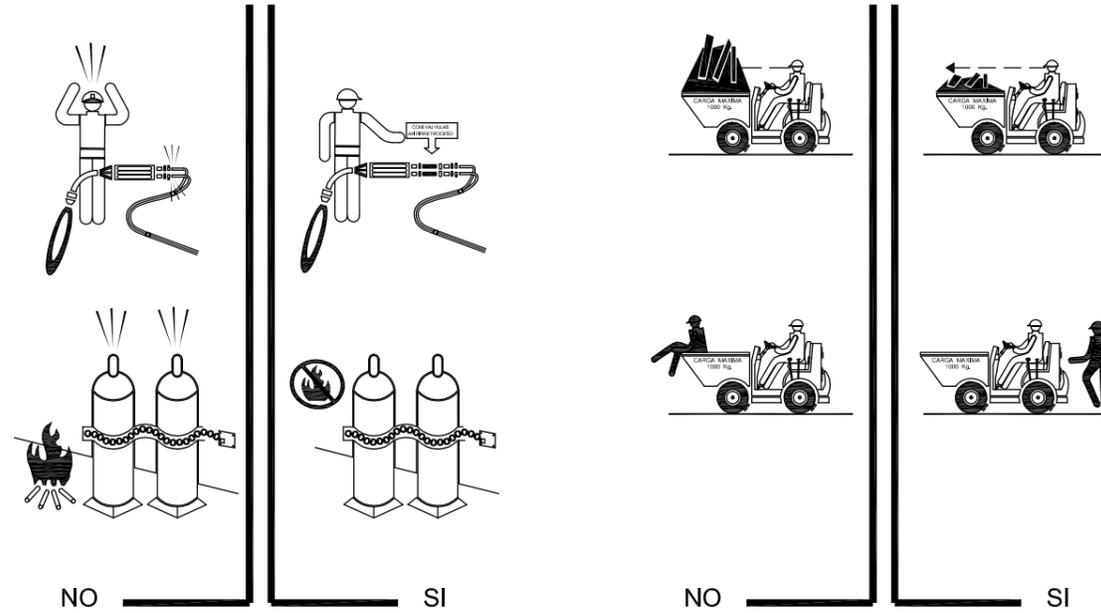
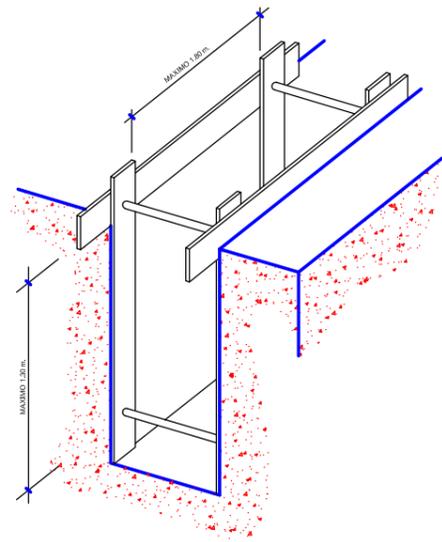
Elementos Luminosos		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES
CONCEJALIA DE EMBELLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD

PLAN DE ASFALTADO -2012
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

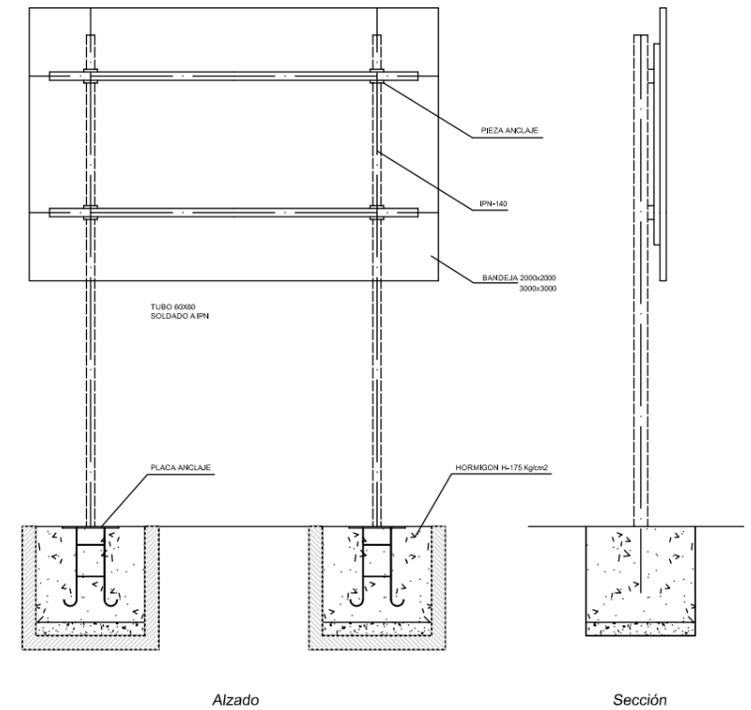
Plano:	DETALLES PLANO -3	Escala/s:	S/E	Plano n°	5
Arquitecto:	Arquitecto Técnico: Justo Lorenzo Gonzalo	Proyectista:	Jerónimo Jiménez	Fecha:	Octubre-2011

ENTIBACION LIGERA



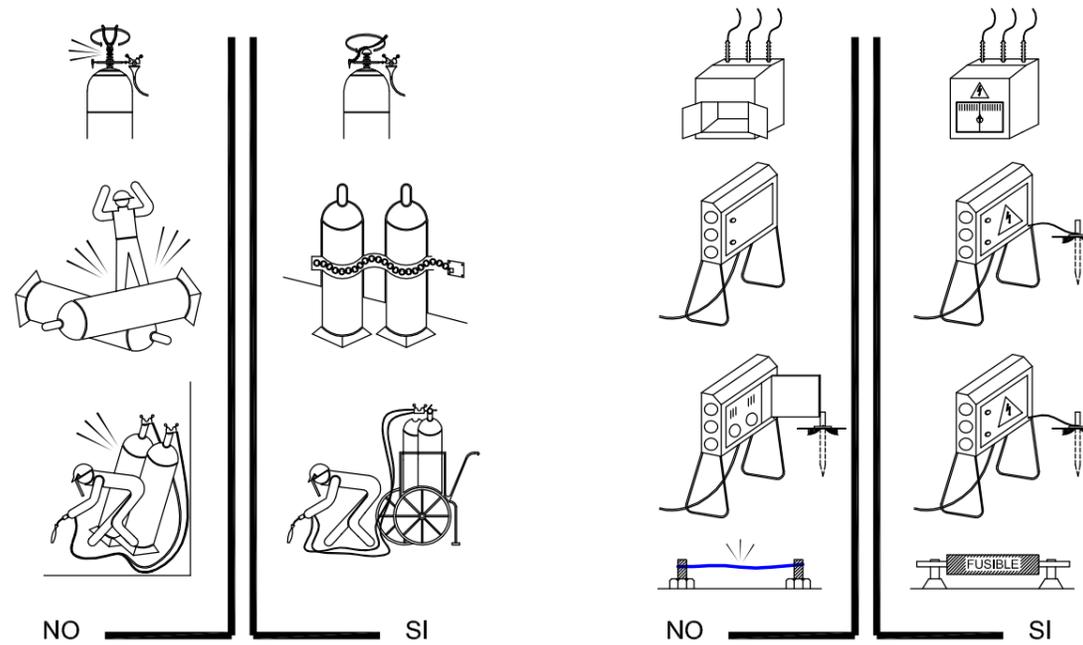
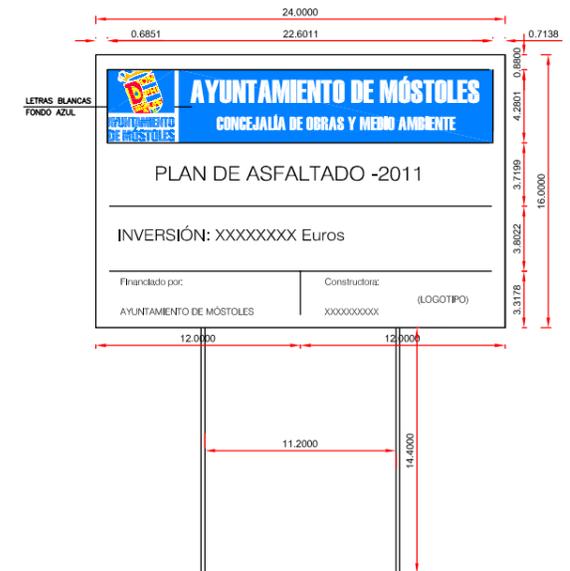
Montaje / Cimentación - Cartel Obras

Estructuras / Dimensiones Carteles 3000x2000



Identificación Elementos / Cartel Obras

Formas / Colores / Dimensiones 3000x2000

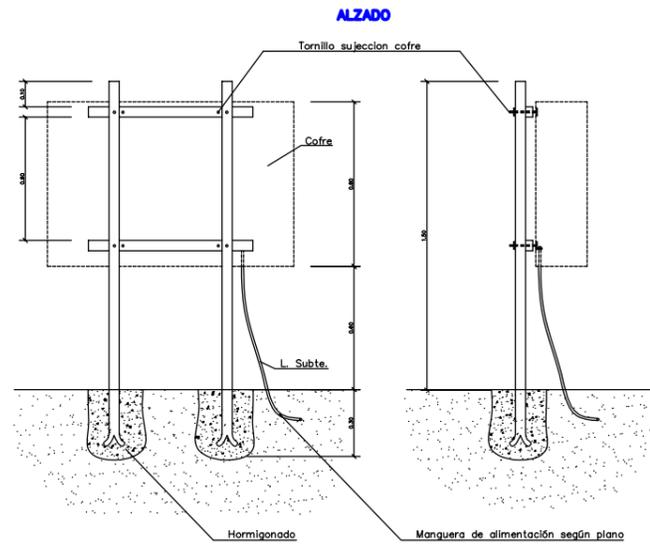


AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES
CONCEJALIA DE EMBELLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD

PLAN DE ASFALTADO -2012
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Piano:	Escala/s:	Piano n°
DETALLES PLANO -4	S/E	6
Arquitecto:	Arquitecto Técnico:	Proyektista:
	Justo Lorenzo Gonzalo	Jerónimo Jiménez
		Fecha:
		Octubre-2011

APOYO FIJO DE COFRE
SUMINISTRO DE C.E. POR BASE INF. O SUP.
POTENCIA < 60 CV.

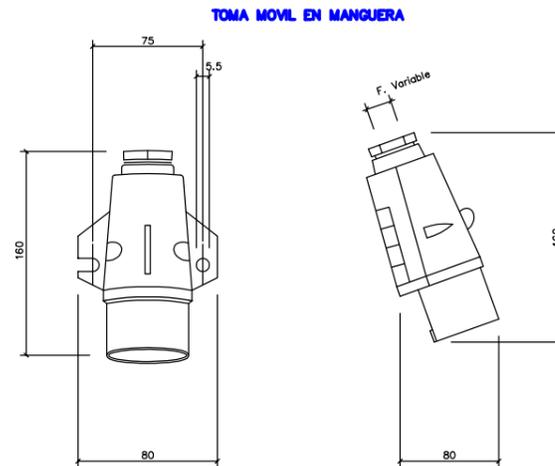


PLANTA

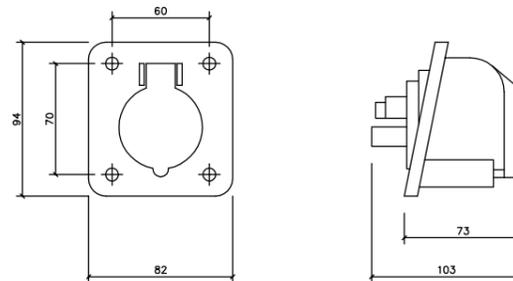


— PERFIL 45x20x2

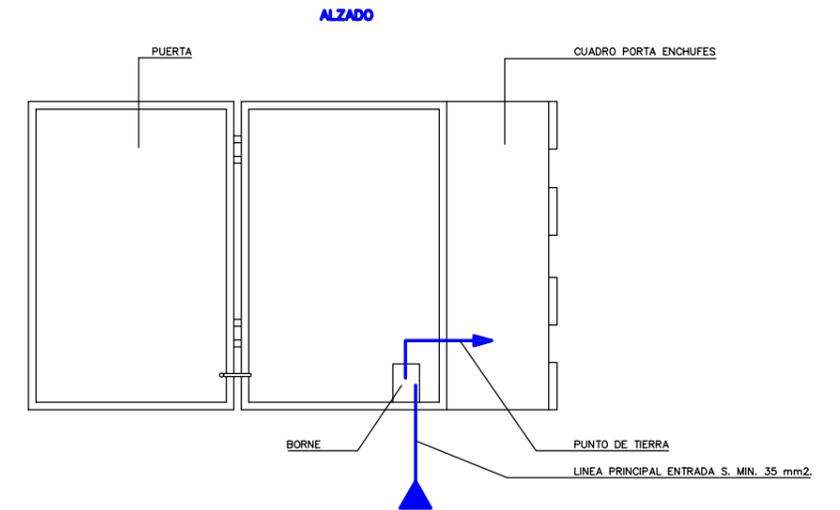
TOMAS DE CORRIENTE DE SEGURIDAD
TENSION MAX. 500 V. IP 650



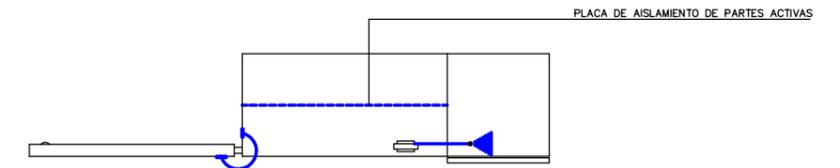
TOMA FIJA EN CUADRO



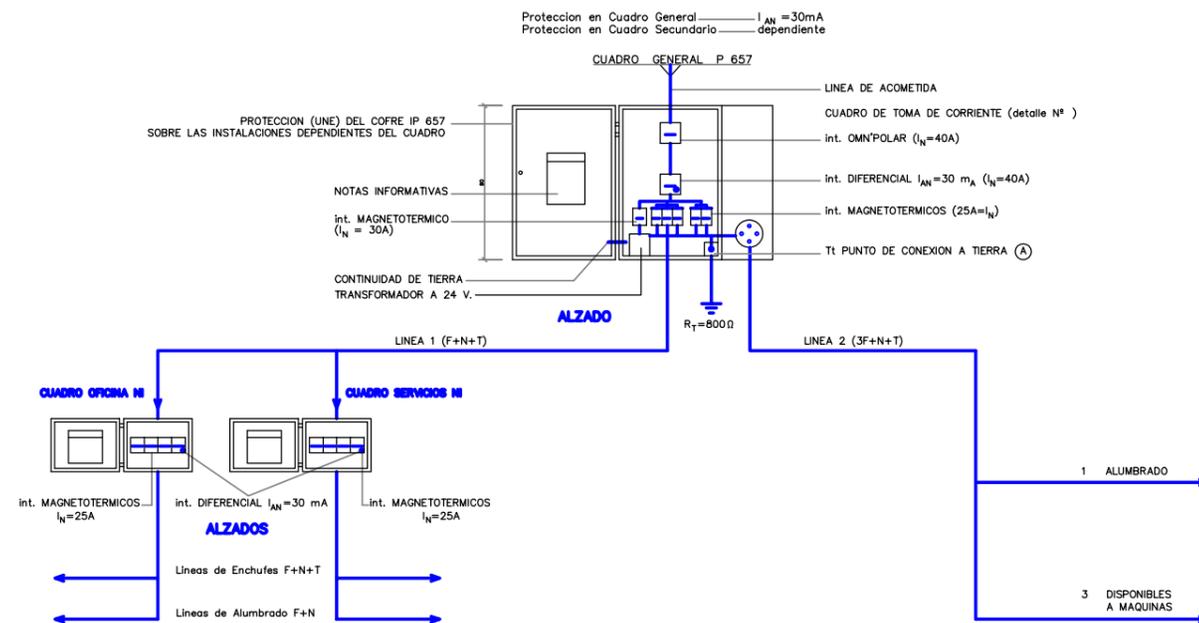
INSTALACION DE TOMA DE TIERRA EN CUADRO CON BORNE
POTENCIA < 60 CV. (116 A.)



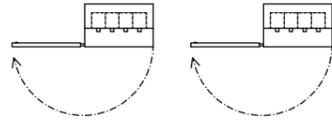
PLANTA



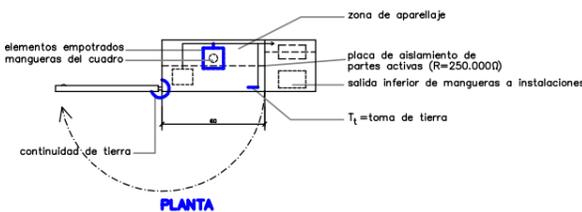
INSTALACION ELECTRICA DE OBRA
SEGURIDAD
Potencia P_{max} = 20 cv.



CUADROS DE PVC PROTECCION LINE-IP 400



PLANTAS

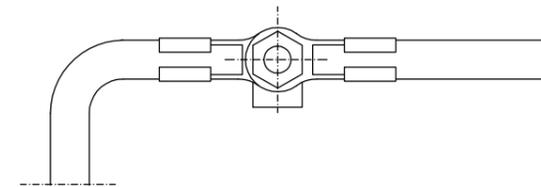


PLANTA

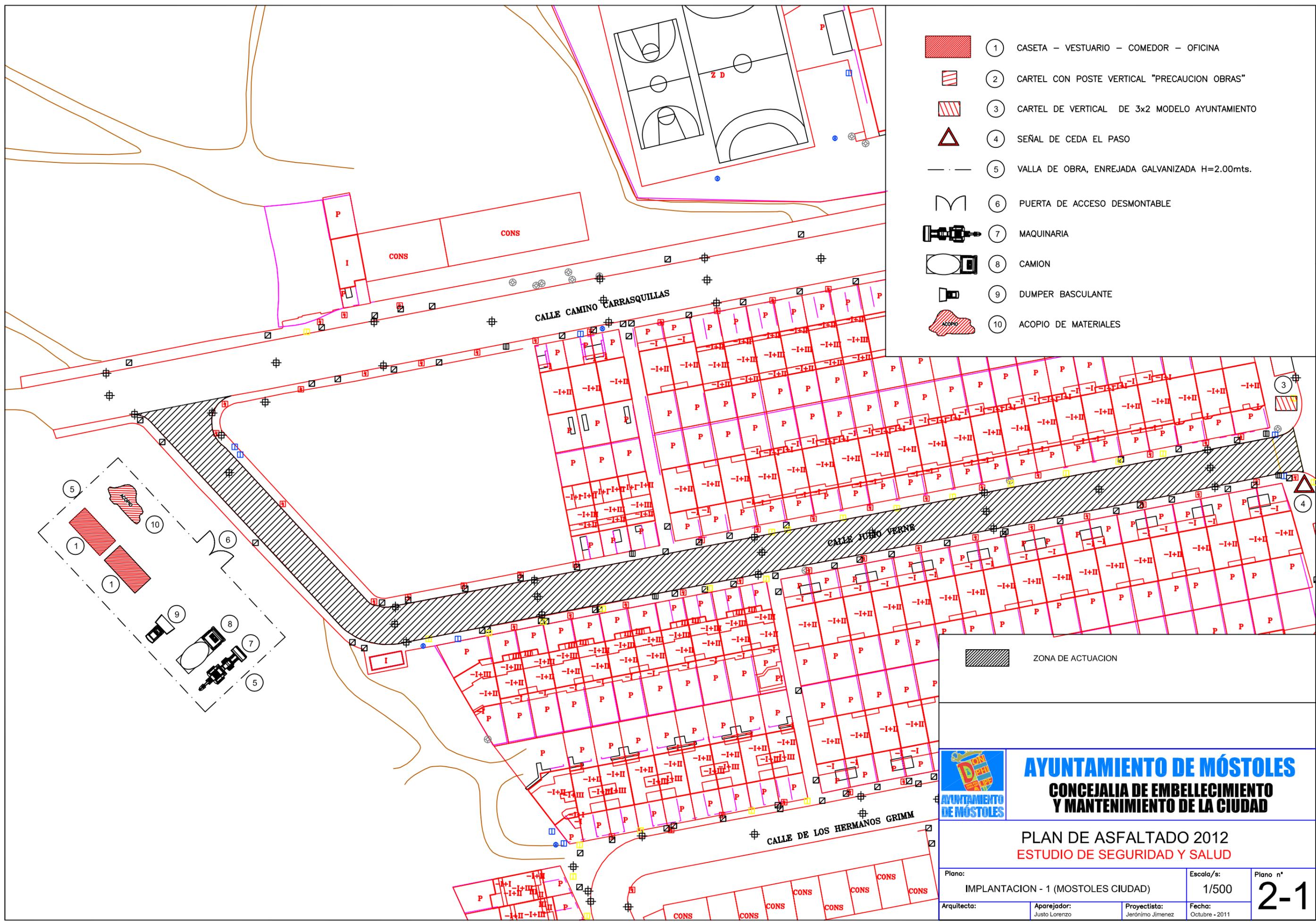
DETALLE DE BORNE



DETALLE CABLE TRENZADO



 AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES CONCEJALIA DE EMBELLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD		
PLAN DE ASFALTADO -2012 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
Plano:	Escala/s:	Plano n°
DETALLES PLANO -5		S/E
Arquitecto:	Arquitecto Técnico:	Proyectista:
	Justo Lorenzo Gonzalo	Jerónimo Jiménez
	Fecha:	Fecha:
	Octubre-2011	
		7



- ① CASETA – VESTUARIO – COMEDOR – OFICINA
- ② CARTEL CON POSTE VERTICAL "PRECAUCION OBRAS"
- ③ CARTEL DE VERTICAL DE 3x2 MODELO AYUNTAMIENTO
- ④ SEÑAL DE CEDA EL PASO
- ⑤ VALLA DE OBRA, ENREJADA GALVANIZADA H=2.00mts.
- ⑥ PUERTA DE ACCESO DESMONTABLE
- ⑦ MAQUINARIA
- ⑧ CAMION
- ⑨ DUMPER BASCULANTE
- ⑩ ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACTUACION

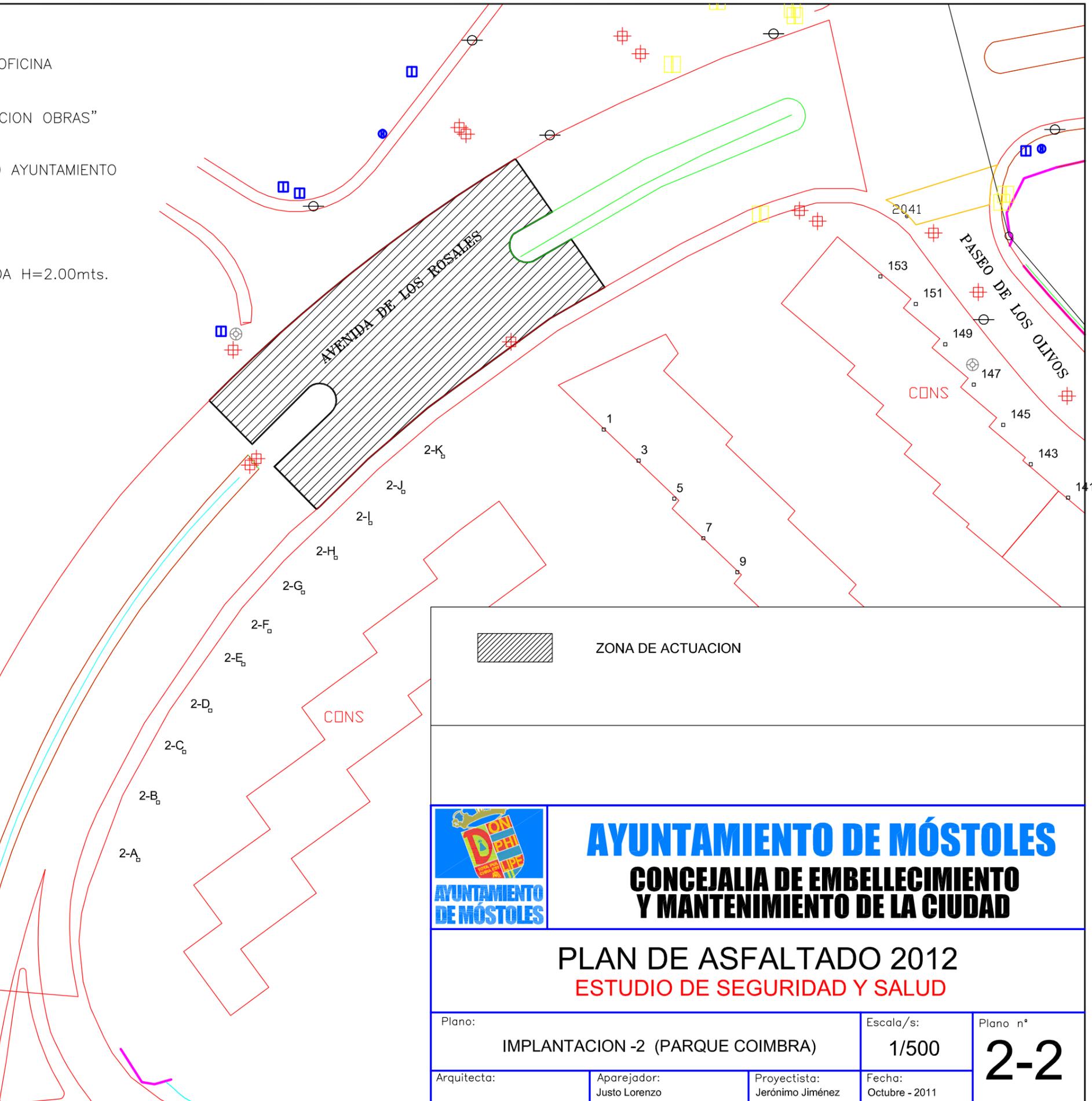
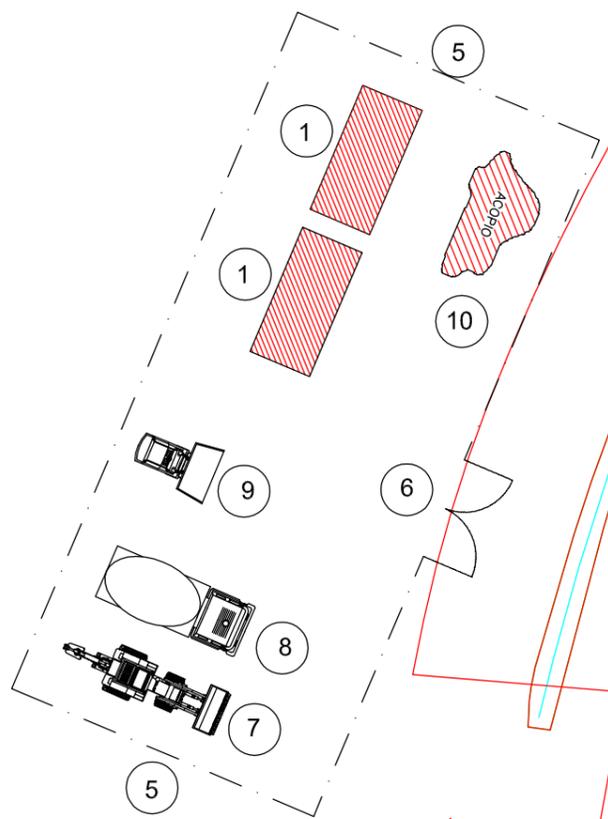


AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES
CONCEJALIA DE EMBELLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD

PLAN DE ASFALTADO 2012
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Plano: IMPLANTACION - 1 (MOSTOLES CIUDAD)	Escala/s: 1/500	Plano n° 2-1
Arquitecta:	Aparejador: Justo Lorenzo	Proyectista: Jerónimo Jiménez
Fecha: Octubre - 2011		

-  1 CASETA – VESTUARIO – COMEDOR – OFICINA
-  2 CARTEL CON POSTE VERTICAL "PRECAUCION OBRAS"
-  3 CARTEL DE VERTICAL DE 3x2 MODELO AYUNTAMIENTO
-  4 SEÑAL DE CEDA EL PASO
-  5 VALLA DE OBRA, ENREJADA GALVANIZADA H=2.00mts.
-  6 PUERTA DE ACCESO DESMONTABLE
-  7 MAQUINARIA
-  8 CAMION
-  9 DUMPER BASCULANTE
-  10 ACOPIO DE MATERIALES



	AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES CONCEJALIA DE EMBELLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CIUDAD	
PLAN DE ASFALTADO 2012 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
Plano: IMPLANTACION -2 (PARQUE COIMBRA)	Escala/s: 1/500	Plano n° 2-2
Arquitecta:	Aparejador: Justo Lorenzo	Proyectista: Jerónimo Jiménez
		Fecha: Octubre - 2011